

# Althaus modernisieren

Fensteraustausch  
Mehr Energieeffizienz und Sicherheit

Solarwärme  
Die Sonne anzapfen

Kamine & Öfen  
Wärme mit Aha-Effekt

Garagentore  
Technik und Optik im Einklang

EXTRA

Umbauen mit  
Fantasie & Leidenschaft



Energie aus dem Garten –

Wärmepumpe von Vaillant.



**Höchst effizient und umweltfreundlich heizen –  
mit der flexoTHERM exclusive.**

Ihr Zuhause ist mehr. Mehr als ein Dach über dem Kopf. Mehr als ein paar Räume. Dieses Mehr geben wir Ihnen. Unsere Wärmepumpen beziehen rund 75% ihrer Energie aus erneuerbaren Quellen – für eine besonders umweltfreundliche Wärme- und Warmwassererzeugung. Unsere Green iQ Systeme verbinden nachhaltige Technologie mit intelligenter Vernetzung und garantieren Ihnen bei höchstem Bedienkomfort maximale Effizienz.

Erfahren Sie mehr über Wärmepumpen von Vaillant mit Green iQ, und informieren Sie sich bei Ihrem Fachpartner oder unter [www.vaillant.de](http://www.vaillant.de)

GREEN  
iQ

■ Wärme ■ Lüftung ■ Neue Energien



Komfort für mein Zuhause

# Liebe Leserin, lieber Leser

Nehmen Sie die Geschenke des Staates jetzt einfach an! Aber bitte zögern Sie nicht zu lange. Da die Kassen voll sind, können private Eigentümer und Mieter wieder Zuschüsse für Maßnahmen zur Barriere-Reduzierung bei der KfW-Förderbank beantragen. Das Bundesinnenministerium (BMI) stellt hierfür 75 Millionen Euro noch für 2018 zur Verfügung. Das BMI und die KfW fördern mit Investitionszuschüssen bauliche Maßnahmen in Wohngebäuden, mit denen Barrieren im Wohnungsbestand reduziert und die Sicherheit erhöht werden. Davon profitiert jeder: Die Zuschüsse ermöglichen zum Beispiel älteren Menschen einen längeren Verbleib in der für sie gewohnten Umgebung und kommen zudem in ihrer Mobilität eingeschränkten Menschen oder Familien mit Kindern zugute.

Zudem erhöht das Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat die verfügbaren Fördermittel für Einbruchschutz für dieses Jahr auf 65 Millionen Euro. Bislang standen 50 Millionen Euro für die Einbruchschutzförderung bereit. Das BMI und die KfW reagieren damit auf die anhaltend hohe Nachfrage für den Einbruchschutz. Hintergrund: Das BMI und die KfW hatten im März des Vorjahres im Rahmen von „Produktverbesserungen“ für die Förderung des Einbruchschutzes den Mindestinvestitionsbetrag abgesenkt und im September 2017 eine gestaffelte Zuschussförderung eingeführt. Im Vorjahr wurden gestärkt durch diese Eingriffe rund 80 000 Wohneinheiten mit einem Zuschuss für den Einbruchschutz gefördert.

Damit das alles für Hausbesitzer oder Mieter einfach bleibt, haben sich die Verantwortlichen darauf verständigt, Maßnahmen für den altersgerechten Umbau und den Einbruchschutz frei kombinierbar zu lassen. Private Bauherren und Mieter können ihren Förderantrag vor Beginn der Vorhaben im KfW-Zuschussportal online stellen und erhalten innerhalb weniger Augenblicke ihre Förderzusage.

Informationen zu den Fördermöglichkeiten sind auf der Internetseite: [www.kfw.de/info-zuschussportal](http://www.kfw.de/info-zuschussportal) oder über das KfW-Infocenter unter der kostenfreien Telefonnummer 0800/5399002 erhältlich.



Und jetzt viel Freude beim  
Lesen unseres Magazins!

*Kurt Jeni*  
Kurt Jeni, Chefredakteur

# EXPONA®

## EXPONA DOMESTIC



Der wohngesunde  
Wohlfühlboden

- + pflegeleicht
- + wasserfest
- + leise Raumakustik
- + langlebig

Finden Sie den Händler in Ihrer Nähe:  
[www.expona-domestic.com](http://www.expona-domestic.com)



20 Titelhaus



28 Viel Glas



76 Pfarrhaus



## REPORTAGEN

- 6 Gewinner-Haus**  
Jetzt ist es soweit: Wir können das renovierte Zweifamilienhaus der Familie Bartschmid vorstellen. Mit Hilfe unseres Gewinnspiel-Preises ließ sich der Umbau finanzieren.
- 20 Umbau 50er-Jahre-Haus**  
Eine architekturbegeisterte Bauherrin und ein gutes Planungsteam haben das in die Jahre gekommene Gebäude mit Bedacht in die Moderne geführt.
- 28 Domizil mit viel Licht**  
Eine Kernsanierung war nötig, um auch den Wunsch der fünfköpfigen Familie nach tageslichthellen Räumen Wirklichkeit werden zu lassen.
- 76 Baudenkmal**  
Wenn ein ambitionierter Architekt einem alten Pfarrhaus neues Leben einhaucht, lässt sich überall ablesen, wie sorgfältig er gearbeitet hat.

## RATGEBER

- 34 Fenster**  
Wer die Fenster tauschen lässt, muss viele Aspekte beachten.
- 38 Solarwärme**  
Jedes Solarthermie-System benötigt eine individuelle und gewissenhafte Planung. Unser Fachautor klärt auf.
- 42 Warmwasser**  
Wenn eine Warmwasserversorgung über den zentralen Speicher nicht möglich ist, bieten sich dezentrale Lösungen an. Ein Überblick.
- 46 Garagentore & Antriebe**  
Komfort und Sicherheit heißen die Stichworte, wenn es ums Tor geht.
- 50 Dacheindeckung**  
Welcher Baustoff eignet sich für welches Dach? Unsere Antworten.
- 54 Live vor Ort: Asbestsanierung**  
Ein Dach mit asbesthaltigem Material erhielt eine neue Schieferdeckung.



6 Zweifamilienhaus



72 Kamine & Kachelöfen



42 Warmwasser



46 Garagentore



38 Solarwärme

## PRODUKTE UND SERVICE

- 56 **Live vor Ort: Heizungstausch**  
Die Hausbesitzer entschieden sich für eine Hybridheizung: Kombination von einer Wärmepumpe mit einem Gas-Brennwertgerät.
- 60 **Live vor Ort: Neue Öltanks**  
Es ist ein beachtliches Risiko, alte Öltanks ungeprüft im Keller stehen zu haben. Ein Check bietet Sicherheit.
- 72 **Kamine & Kachelöfen**  
Der nächste Winter kommt bestimmt: Ofen-Auswahl für den Feuerabend.

- 16 **Aktuell** Neues & Interessantes
- 64 **Schaufenster** Erlesene Produkte
- 82 **Vorschau**
- 83 **Adressen/Impressum**



34 Fenster

### Leser-Service im Internet

Auf unserer Homepage finden Sie Ihre Zeitschrift auch als elektronische E-Paper-Version. Um Ihnen einen schnellen Zugang zu ermöglichen, haben wir für Sie dafür eine extra Web-Adresse eingerichtet: Unter [www.renovieren.de/epaper](http://www.renovieren.de/epaper) finden Sie die aktuelle Ausgabe bequem zum Blättern. Sie suchen darüber hinaus noch weitere Informationen zu Produkten, Herstellern und Anzeigen? Dann geht das ganz schnell: Sämtliche Internet- und E-Mail-Adressen im Online-Heft sind verlinkt. Einfach draufklicken.





**vorher**

**GRÜNBUND | NEUES DACH**  
**Gewinnen Sie ein neues Dach im Wert von 30.000 Euro!**

**DAS GROSSE DACH-GEWINNSPIEL**  
 Mitmachen & gewinnen!

Alle Teilnehmer des Gewinnspiels haben die Chance, ein neues Dach im Wert von 30.000 Euro zu gewinnen. Das Dachpaket besteht aus PU-Wärmedämmelementen und Dachsteinen im Wert von 30.000 Euro zur Verfügung gestellt. Die glücklichen Gewinner, Familie Bartschmid aus Pullach bei München, konnten damit das Dach ihres betagten Hauses sanieren und dort eine Loftwohnung einrichten.

**BRAAS**  
 DACHSTEINE

**WLS 922**

**Mitmachen & gewinnen!**

Name: \_\_\_\_\_  
 Adresse: \_\_\_\_\_  
 PLZ: \_\_\_\_\_  
 Ort: \_\_\_\_\_

**Wichtig!** Bitte füllen Sie dieses Formular vollständig aus und senden es an: **WLS 922, Postfach 10 15 10, 85748 München**

Im Rahmen eines Gewinnspiels unseres Magazins hatten der Industrieverband Polyurethan-Hartschaum (IVPU) und die Firma Braas ein Dachpaket bestehend aus PU-Wärmedämmelementen und Dachsteinen im Wert von 30000 Euro zur Verfügung gestellt. Die glücklichen Gewinner, Familie Bartschmid aus Pullach bei München, konnten damit das Dach ihres betagten Hauses sanieren und dort eine Loftwohnung einrichten.



# Revitalisiert

Beim 1934 gebauten Zweifamilienhaus von Familie Bartschmid war eine Generalsanierung angesagt. Der Plan war, im Zuge der Dachsanierung eine Loftwohnung einzubauen. Außerdem stand ein seitlicher Anbau auf dem Programm.



Oben: Wohlfühl-Wohnen unterm Dach lautet das Motto. Durch die Dachsanierung ist eine attraktive Loftwohnung entstanden. Die Dachfenster und bodentiefe Fensterelemente lassen viel Tageslicht in den Raum.

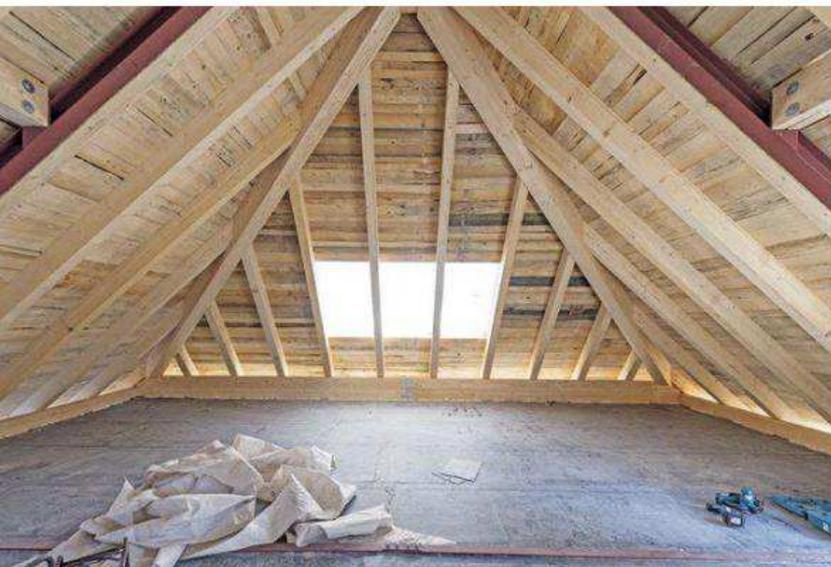
Rechts: Zum Kleinod hat sich der Balkon entwickelt, auf dem die Bewohnerin ihren grünen Daumen zum Wohle der Pflanzen zum Einsatz bringt.





Oben: Wohn- und Essbereich bilden einen großen Raum. Das Parkett wertet die Wohnung auf. Die hohe Decke in der Raummitte vermittelt ein Gefühl von Weite und Großzügigkeit.

Links: Ein hochwertig eingerichtetes Bad mit schönen Armaturen und einem breiten Spiegel bietet genug Platz für zwei Nutzer. Praktisch ist die Ablage oberhalb der Waschbecken, auf der Accessoires abgelegt werden können.



Oben: Die neu entstandene Loftwohnung ist ein traumhaft schöner Wohnraum. Die drei Dachfenster bieten einen herrlichen Ausblick auf die Bäume im Garten.

Links: Die neue Dachkonstruktion steht. Die Gefache zwischen den Sparren wurden später noch mit einer Vollsparrendämmung versehen.





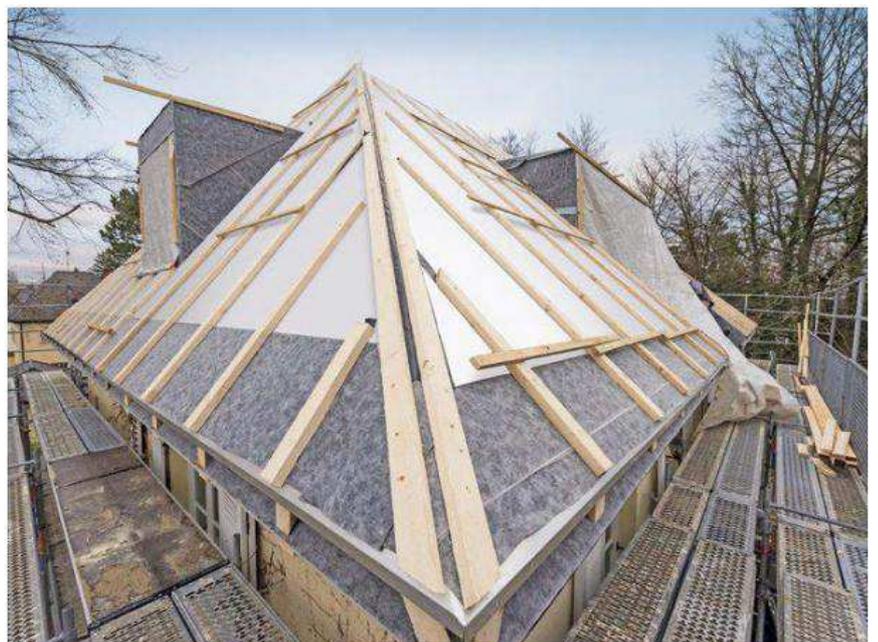
Auf den Sparren hat man leistungsstarke PU-Wärmedämmelemente verlegt, die der Industrieverband Polyurethan-Hartschaum zur Verfügung gestellt hatte.



Die PU-Dämmelemente der Wärmeleitfähigkeitsstufe 023 sind 120 Millimeter stark. Aufkaschierte Unterdeckbahnen sorgen für ein regensicheres Dach in der Bauphase.



Der alte Dachstuhl wurde komplett abgetragen und durch neue Dachbalken ersetzt.



Die PU-Aufsparrendämmung hüllt den gesamten Dachstuhl vollflächig ein, sodass eine wärmebrückenfreie Konstruktion entsteht.



Ganz oben: Die zukunftsweisende „Protegon“-Oberfläche der Dachsteine von Braas zeichnet sich durch eine glattere Oberfläche und optimierte Schnittkante aus.

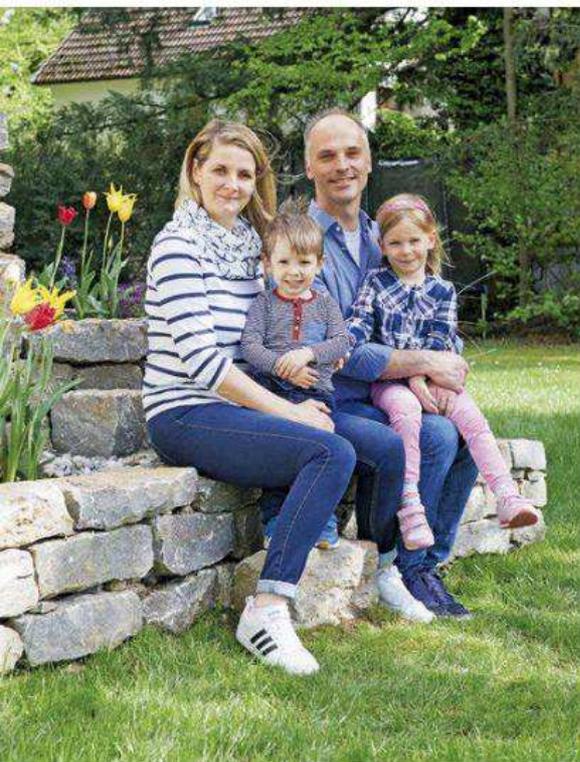
Mitte: Ein Dach aus einem Guss: Passend zur Frankfurter Pfanne gibt es eine große Auswahl an Formsteinen und Dachsystemteilen, jeweils in Form, Farbe und Funktion aufeinander abgestimmt.

Links: Ein doppelter seitlicher Wasserlauf schützt vor Regen- und Flugschneeeintrieb ins Dach.



Oben: Die Sanierung hat den Dachraum in ein Wohnparadies verwandelt. Die granitfarbenen Braas-Dachsteine bilden den ästhetisch perfekten Abschluss.

Links: Die Frankfurter Pfanne ist in zehn Farben von Klassisch-Rot bis Tiefschwarz erhältlich. In die Oberfläche integrierte Pigmente sorgen dafür, dass die „Protegon“-Dachsteine bis zu 300 Prozent mehr Infrarotstrahlen reflektieren als herkömmliche Dachpfannen. Die Räume unter dem Dach heizen sich so weniger stark auf.



Die Bartschmids freuen sich über ihr saniertes Domizil. Dank Braas und IVPU konnte die junge Familie ihr großes Projekt leichter stemmen.



An der Seite der bestehenden Wohnimmobilie wurde ein neuer Anbau angedockt. Damit er mit dem Erdgeschoss auf einer Höhe ist, wurde das Gebäude auf Betonpfosten gestellt. Die Wände haben die Handwerker in Leichtbauweise erstellt und auf der Außenseite mit Holzelementen verkleidet.

**D**as Haus hat mein Großvater 1934 gebaut und ist das Elternhaus meiner Mutter. Ich wollte es unbedingt erhalten, nicht nur weil ich das Eigenheim schön finde, sondern weil es einen sehr hohen ideellen Wert für mich besitzt und auf eine lange Familiengeschichte zurückblickt“, erzählt Thomas Bartschmid. Das Zweifamilienhaus steht in der Gemeinde Pullach bei München. Es ist ein stattliches Gebäude mit einem parkähnlichen Garten. Man spürt: Hier ist etwas über Generationen gewachsen. Davon zeugen nicht nur die mächtigen Buchen und Douglasien auf dem Grundstück. Auch die vierte Generation der Familie, Thomas Bartschmid mit seiner Frau und zwei kleinen Kindern, möchte hier weiterhin gerne Wurzeln schlagen.

Dafür war allerdings eine Generalsanierung des Walmdach-Wohnhauses notwendig. Der Zahn der Zeit hatte erbarmungslos an der Substanz genagt. Vor einigen Jahren hatte der Hauseigentümer die Wohnung im Obergeschoss renoviert und mit neuen Fenstern und Elektroleitungen versehen. Dennoch waren die anderen Teile der Immobilie in einem bedenklichen Zustand. „Unser Haus war stark sanierungsbedürftig. Die Dachkonstruktion war ungedämmt, die Ziegel lagen blank auf den Sparren, teilweise mit Teerpappe dazwischen, sonst nichts. Die Ziegel bröselten schon von innen, wenn man mit dem Finger darüberstrich“, erinnert sich der Hausbesitzer.

**Familie Bartschmid überlegte, wie sie diese erhebliche Investition würde stemmen können. Dabei galt es, den Wohnwert zu steigern, einen modernen Energiestandard zu erreichen, den Charakter des Gebäudes zu erhalten und ein wirtschaftlich tragfähiges Gesamtkonzept zu finden, das die Familie nicht überfordern sollte.**

Die Lösung: Man entschied sich, im Dachgeschoss eine vollwertige Loftwohnung einzubauen, die die Baufamilie ver-

mietet. Durch die Mieteinnahmen und steuerliche Abschreibung ist es Familie Bartschmid möglich, das Vorhaben finanziell zu realisieren und noch etwas für die Altersvorsorge zu tun. Zweite Maßnahme: die zeitgemäße Sanierung der Erdgeschosswohnung. Und drittens: Durch einen seitlichen Anbau im Garten mehr Wohnfläche schaffen.

Der Dachgeschossausbau entpuppte sich als der schwierigste Teil der Sanierung, denn bis auf Kamin und Treppenaufgang musste der komplette Dachstuhl abgetragen und von einer Zimmerei durch eine neue 240 Millimeter starke Holzbalkenkonstruktion ersetzt werden. Der neue Dachstuhl erhielt innen eine Vollsparrendämmung sowie außen eine 120 Millimeter dicke und wärmebrückenfreie Aufsparrendämmung mit Polyurethan-Hartschaum-Dämmelementen. Damit verfügt das Dach heute über einen hervorragenden U-Wert von 0,10 W/(m<sup>2</sup>K) und liegt damit im passivhaus-tauglichen Bereich. Zudem schützt die Dämmung vor sommerlicher Hitze und vor Lärm.

**Als Eindeckung kamen Dachsteine von Braas mit einer speziellen Materialeigenschaft zum Einsatz.** Die sogenannten „Protegon“-Dachsteine reflektieren dank integrierter Pigmente bis zu 300 Prozent mehr Infrarotstrahlen als herkömmliche Dachpfannen. Auf der Unterseite der Eindeckung kann ein Temperaturunterschied von bis zu zehn Grad Celsius erreicht werden, was zu einer Verbesserung des Wohnklimas in der Loftwohnung führt, denn der Dachraum heizt sich nicht so stark auf – ganz abgesehen davon, dass die außergewöhnliche Optik der Frankfurter Pfanne das Pullacher Eigenheim aufwertet.

Sehenswert und ästhetisch gelungen ist auch der seitliche Anbau, dessen braune Holzfassade sich von der hellen Putzfassade des Hauptgebäudes gut sichtbar abhebt. ▮

## FAKTEN

Baujahr: 1934

Dachaufbau von außen:  
Dacheindeckung mit Braas-Betondachsteinen Frankfurter Pfanne, Trag- und Konterlattung, PU-Aufsparrendämmung (WLS 023) mit aufkaschierter Unterdeckung, 0,2 mm Trennlage, Holzschalung 24 mm, Sparrenhöhe 240 mm mit Vollsparrendämmung aus Mineralwolle (WLS 035), Luftdichtheitsschicht/ Dampfbremse, raumseitige Deckenbekleidung mit 12,5 mm Gipskartonplatten

Bauleitung:  
[www.gleichaufbauingenieure.de](http://www.gleichaufbauingenieure.de)

Architekt:  
Architektur Wülleitner  
Jaiserstraße 5  
82049 Pullach  
Telefon 089/744749-0  
[www.architekturbuero-wuelleitner.de](http://www.architekturbuero-wuelleitner.de)



**GERMAN DESIGN AWARD NOMINEE 2019**

**HEIZKÖRPERTHERMOSTAT MIT STIL**

Die Temperatur stets im Griff: Per Bluetooth und App lassen sich mit dem „Eco“ auf den Tagesablauf abgestimmte Heizpläne definieren. Der im skandinavischen Stil gestaltete, zeitlose Thermostat spricht mit seiner intuitiven Bedienung auch technisch nicht versierte Nutzer an. Im Mai erhielt der programmierbare Heizkörperthermostat den Publikumspreis des renommierten Danish Design Awards 2018 in Kopenhagen. Nun wurde die stylische elektronische Smart-Heating-Lösung auch für den German Design Award 2019 nominiert. [www.smartheating.danfoss.de](http://www.smartheating.danfoss.de)

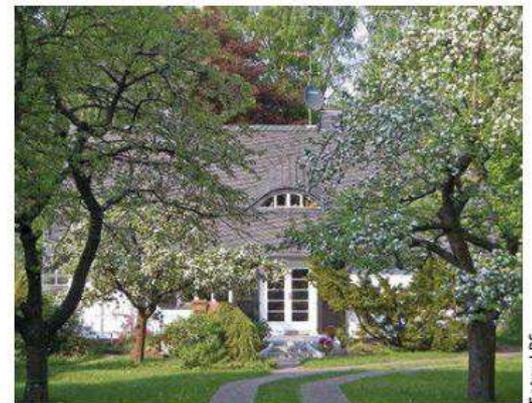


Foto: LBS

**GÜNSTIGERES UMLAND**

Bezahlbarer Wohnraum in der Stadt wird immer knapper. Alternative: das Umland von Städten, so LBS-Experten. Dort könnten Familien sich den Traum vom Haus erfüllen, ohne auf die Annehmlichkeiten des Stadtlebens verzichten zu müssen. Auch mit Hilfe des Baukindergelds. Die Grafik gibt Durchschnittspreise pro Quadratmeter Bauland an.



Grafik: LBS Markt für Wohnimmobilien, Preisspiegel 2018

**MESSE-TIPP: WWW.MEINE-INFA.DE**

bauen & wohnen 2018, der Hotspot für Hausbauer, Sanierer, Werkzeugfans und Hobbygärtner im Rahmen der infa, Deutschlands größter Erlebnis- und Einkaufsmesse (13. bis 21. Oktober) auf dem Messegelände in Hannover. Täglich von 10 bis 18 Uhr. Tagesticket: Erwachsene 13,50 Euro, Ermäßigt 12,50 Euro, Junior-Ticket 8,50 Euro. Kinder bis 12 Jahre freier Eintritt.



Adressen Seite 83



## VOM ERDGESCHOSS ZUM TAGESLICHTHOF

Die vierköpfige Familie Wermink wohnt traumhaft: Ihr Landhaus-Ensemble versprüht eine beneidenswerte, typisch holländische Romantik. Doch bislang wurde durch die dicht stehenden Außenwände wenig Licht in die Räume geleitet. Lange suchte die Familie nach einer Lösung, die das etwas schattige Ambiente mit mehr Helligkeit und Offenheit aufmischen könnte – und wurde bei der Glas-Faltwand von Solarlux fündig.

Das junge Paar fand im Jahr 2012 in den etwas älteren und verträumt wirkenden Gebäuden von 1932 ihr Zuhause. So heimelig das Gebäudeensemble war, so schattig war es leider auch gerade im Küchenbereich. Im Sommer 2016 hat das Paar endlich eine erleuchtende Lösung gegen die Dunkelheit in den Erdgeschossen gefunden: Eine großzügige Fassadenverglasung mit der Glas-Faltwand von Solarlux. Sie trotz der Verwinkelung und den niedrigen Dachüberständen und leitet nun ungebremst mehr Helligkeit ins Haus. „Die Wand in Richtung Garten war sehr niedrig. Wir haben das Dach auf dieser Seite geöffnet und damit die Wandseite erhöht. Unsere Küche war bislang sehr dunkel und das wollten wir ändern.“ Mit der nun möglichen Öffnung der transparenten Verglasung veränderte sich das komplette Haus-Ensemble der Werminks und verwandelte die Küche zum neuen Lebensmittelpunkt der Familie.

### Wohnzimmer im windstillen Winkel

Wenn die Glas-Faltwand geöffnet ist, werden Küche und Terrasse eins. „Wir haben uns dafür entschieden, sowohl Küchenboden als auch die Terrasse aus demselben Material zu gießen. Es hat sich gelohnt: Gerade im Sommer huschen hier

unsere Mädchen hin und her, in den Garten oder von einem Hausteil über die Terrassentüre in den zweiten. Sie müssen sich gar keine Gedanken darüber machen, ob sie drinnen sind oder draußen sind. Vielleicht haben wir uns auch deshalb für einen Bodenbelag entschieden, den wir leicht reinigen können“, lacht Annemiek.

### Einfach zu bedienen

Die Dimension der Öffnung ist beeindruckend: Die sechs Faltelemente der Glas-Faltwand werden in der Mitte geöffnet und geben auf sechs Meter Breite die Wohnküche frei. Jeweils drei Elemente werden nach links und rechts aufgeschoben und dort platzsparend im Ziehharmonika-Prinzip verstaut. Das Innen-Außen-Gefühl wird durch den beinahe nicht mehr spürbaren Übergang noch verstärkt, so ist die Bodenschiene barrierefrei eingelassen und kann so für niemanden zur Stolperfalle werden. „Wir erfreuen uns wirklich

jeden Tag an unserer Glas-Faltwand. Selbst wenn sie geschlossen ist, haben wir durch die Helligkeit das Gefühl, draußen zu sitzen. Zudem ist durch sie unsere Küche zum Herz unseres Zuhauses geworden. Wir verbringen hier und auf der Terrasse so viel Zeit wie möglich und sind öfter als zuvor an der frischen Luft“, schwärmt die Hausherrin.



Solarlux GmbH  
 Industriepark 1, 49324 Melle  
 Tel. +49 5422 92710  
 Fax +49 5422 92718200  
 info@solarlux.de  
 www.solarlux.de



## INDIVIDUELLER FAHRPLAN ERLEICHTERT BAUTECHNISCHE SANIERUNG

In Deutschlands Wohnungen steckt reichlich Sanierungspotenzial. Laut Statistischem Bundesamt stammt gut die Hälfte (52 Prozent) der Gebäude aus der Zeit zwischen 1949 und 1990. Der Rest wurde je rund zur Hälfte vor 1949 und nach 1990 gebaut. Ungefähr drei Viertel aller Gebäude sind also älter als 28 Jahre!

Viele Hausbesitzer möchten energetisch sanieren, sind aber unsicher, wie sie an die große Aufgabe herangehen sollen, so die Erfahrung der Sachverständigen des Verbands Privater Bauherren (VPB). Sanierungswillige beschäftigen

sich oft mit Einzelkomponenten und nicht mit dem gesamten Haus. Sie lesen Testberichte, studieren Förderrichtlinien und überlegen, wo sie aus dem unübersichtlichen Angebot Nutzen ziehen können.

Dabei ist die umfassende Bestandsaufnahme die Basis jeder Sanierungsberatung. Erst im zweiten Schritt, wenn die bauphysikalischen Besonderheiten der Immobilie bekannt sind, folgen die Empfehlungen. Und die müssen nicht immer zwangsläufig auf eine umfangreiche Fassadendämmung hinauslaufen. Es gibt sehr

unterschiedliche Möglichkeiten, Energie zu sparen und den individuellen CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu reduzieren.

Hausbesitzer sollten sich zunächst unabhängig und ergebnisoffen beraten lassen. Im Idealfall arbeitet ein produkt- und firmenunabhängiger Energieberater einen individuellen Sanierungsfahrplan aus, nach dem im Laufe der Jahre alles Wichtige erledigt wird – stets technisch aufeinander abgestimmt und in finanziell überschaubaren Etappen.

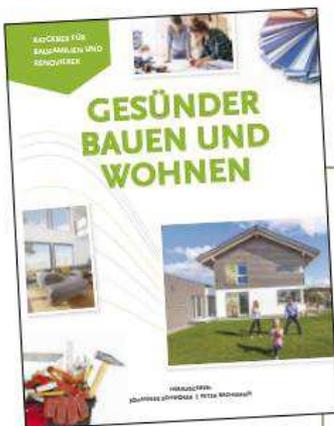
Diesen Tipp und viele weitere Informationen finden Sie auch unter [www.vpb.de](http://www.vpb.de) im Internet.



### BEST OF BEST **RED DOT DESIGN AWARD 2018**

Die Red-Dot-Jury lobt in ihrer Würdigung den Spülenhersteller Blanco für sein Produkt: „Die geometrischen Grundelemente Kreis und Quadrat vereinen sich bei der Küchenspüle Blanco Artago zu einer Formensprache von aussagekräftiger Prägnanz. Ausgewogene Proportionen und die perfekte formale Einbeziehung aller Elemente führen zu einem stimmigen Ganzen“. Das Foto oben: Die Blanco-Designer freuen sich mit den Kollegen aus Produktmanagement und Produktentwicklung über die Top-Platzierung beim Red Dot Design Award 2018.

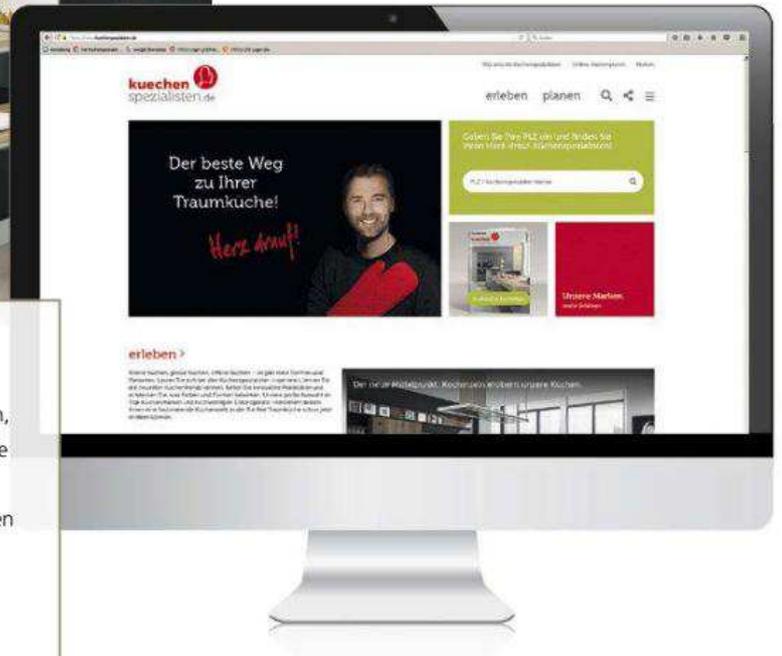
[www.blanco-germany.com/de](http://www.blanco-germany.com/de)



### RATGEBER **GESÜNDER BAUEN UND WOHNEN**

„Gesünder Bauen und Wohnen“ heißt ein neues Buch, das im Fachschriften-Verlag erscheint und von Johannes Schwörer, Geschäftsführer Schwörer Haus, und Peter Bachmann, Geschäftsführer Sentinel Haus Institut, herausgegeben wird. Im Einzelnen geht es darum, wie schon in der Bauphase Schadstoffe vom Haus ferngehalten werden können, welche Label und Gütezeichen wirklich helfen, wie wichtig moderne Haustechnik ist, was von gesünderen Baustoffen und -produkten zu erwarten ist, wie ein Zuhause auch nach Einzug wohngesund bleibt und welche Erkenntnisse Wissenschaftler und Experten aus einem groß angelegten Praxistest in 650 Schwörer-Kundenhäusern gewonnen haben. 208 Seiten stark, für 19,80 Euro erhältlich an allen Kassen der Ausstellungen „Eigenheim & Garten“ (Fellbach, Bad Vilbel und Poing) sowie unter [www.buecherdienst.de](http://www.buecherdienst.de)

Foto: Nobilia



### WWW.KUECHENSPEZIALISTEN.DE

Küchenkauf ist vor allem auch eine Herzensangelegenheit. Natürlich muss die Traumküche auch weiterhin funktional sein, aber gleichzeitig auch wohnlich, gemütlich und individuell. Die Endkunden-Plattform [www.kuechenspezialisten.de](http://www.kuechenspezialisten.de) bündelt alle Informationen, inspiriert im Design und berät bei der ersten Planung Ihrer Wunschküche. Wer direkt Lust auf eine neue Küche verspürt, lässt sich unkompliziert und vor allem auch unverbindlich einen Händler in der Nähe vorschlagen.



## INSPIRA

IHR STIL, IHR BAD

Entdecken Sie ein neues Konzept, basierend auf drei Designlinien, Round, Soft und Square. Wählen Sie das Design, das Sie am besten definiert oder kombinieren Sie einfach alle drei. Das Ergebnis wird immer harmonisch und schön sein. Das ist die Magie von Inspira.

Weitere Informationen finden Sie in der aktuellen Inspira Broschüre. Fordern Sie diese kostenlos an unter: [info.roca@de.roca.net](mailto:info.roca@de.roca.net)







# Urlaub daheim

Wenn sich eine architekturbegeisterte Bauherrin und ein gutes Planungsbüro zusammenschließen, sind tolle Ergebnisse möglich. Wie dieses rundum erneuerte Haus aus den 1950er-Jahren, das auf modernste Weise seinen Charme bewahrt.



Die jetzt minimalen Dachüberstände betonen das Kubische der beiden Baukörper. Der warme Grauton der Fassade und die dunklen Alu-Fensterprofile passen ganz wunderbar zum Ensemble.



Der große Fensterausschnitt wurde um einige Zentimeter nach vorne in die Fassadenebene gerückt. Ein Glasschiebeelement holt die Natur ins Haus.

Die Heizkörpernischen wurden im ganzen Haus geschlossen, die neuen Heizkörper geben ihre Wärme jetzt nur an die Wohnräume ab. Die Fensterrahmen sind innen aus Holz. Bodenbelag: Eiche-Industrieparkett.



Durchblick in Richtung Küche. Eine Raffinesse  
des Grundrisses: Hinter der linken Wohnzimmer-  
wand befinden sich Bad und Ankleide.





Die zuvor geschlossene Trennwand zwischen Küche und Esszimmer wurde entfernt und statisch durch einen stählernen Unterzug ersetzt. Die originalen Solnhofener Platten sind ebenso sorgfältig aufbereitet wie die Treppenstufen aus Betonwerkstein. Absolut erhaltenswert: die Geländer im bauzeittypischen Design. Der Durchgang führt in den Privatbereich.



**vorher**



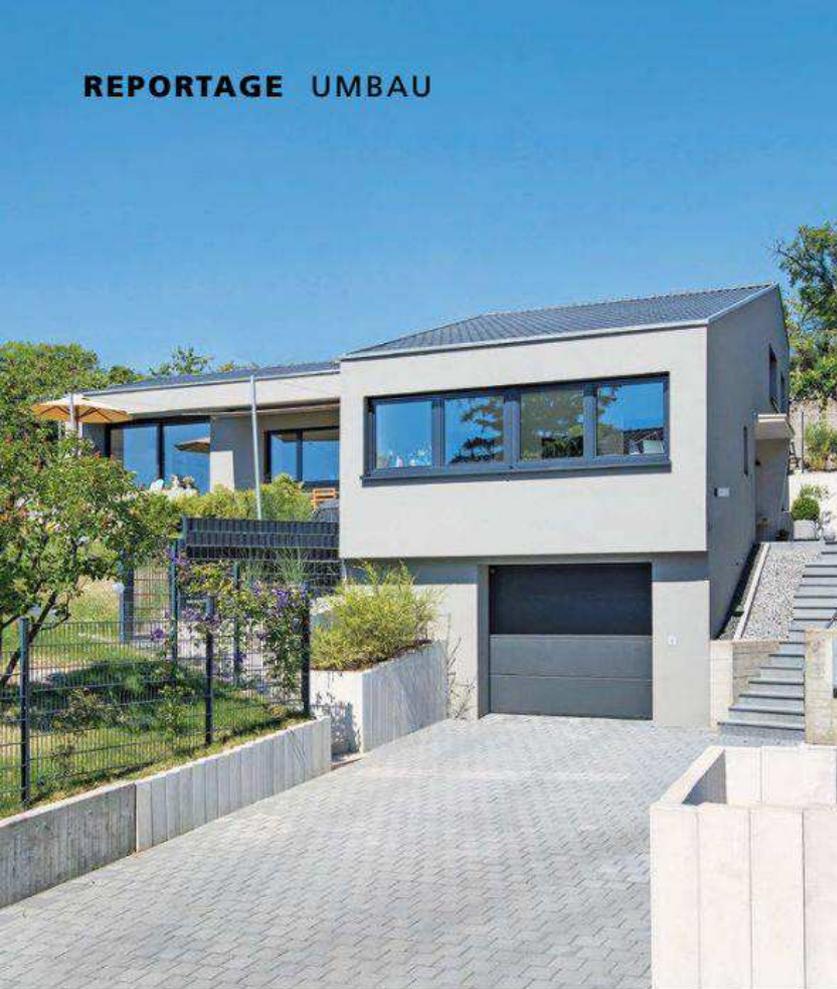
Ganz oben: Sonnige Grundstimmung – Gemälde, Innenbeschichtung der Lampe, edler Kalkputz im Treppenhaus und die Natursteinfliesen variieren das Farbthema Gold.

Oben: Der Kalkputz wurde in drei Arbeitsgängen aufgebracht: Kratzspachtelung, Fleckspachtelung und Finish in Color Metallic. Hersteller: Sto.

Rechts: Auch das Glaselement neben der Haustür sorgt für ein freundliches Entree.



Der Verzicht auf eine Wanne zugunsten bodengleicher Dusche macht das Bad geräumiger und für die Bewohner optimal nutzbar. Das sandfarbene Feinsteinzeug im übergroßen Fliesenformat fand sich zufällig in einer Ausstellung.



Das Sichtbeton-Vordach wurde saniert, dank thermischer Maßnahmen bildet es jetzt keine Wärmebrücke mehr.



**vorher**

Marodes Dach, Asbest in Fassadenplatten und Dachdeckung, energetisch problematische Fassadenrücksprünge – ansonsten war der bauliche Zustand aber gut. Schon beim ersten Besichtigen gefielen zudem Architektur und Raumaufteilung.

**D**ie architekturkundige Bauherrin kannte das Haus vom Spazierengehen und fand es immer schon klasse, ja es war für sie sogar Liebe auf den ersten Blick. Ein Architekt hatte es Ende der 1950er-Jahre für seinen Eigenbedarf geplant. Als die vorherigen Besitzer vor wenigen Jahren altershalber umzogen und es zu Beginn der Sommerferien in einem Immobilienportal angeboten wurde, zögerte sie keinen Augenblick und meldete ihr großes Interesse an. Der Zeitpunkt war günstig: Wegen der Urlaubszeit gab es nur wenige Mitinteressenten. Ein erster Rundgang bestätigte die bisherigen Eindrücke: „Den Grundriss empfand ich als sehr ansprechend, und die Lage als traumhaft. Auch die vielen noch erhaltenen Details aus der Bauzeit werteten das Objekt für mich enorm auf.“

Mit dem Umbau betraute sie das Büro architekten dhs aus Metzingen, dessen Arbeiten schon öfters in dieser Zeitschrift vorgestellt wurden. Projektarchitektin

Ivana Vrkic erwies sich als engagierte Partnerin im Bestreben, den Charakter des Ensembles zu bewahren und dennoch modernen Wohnbedürfnissen gerecht zu werden. Besonders beim Überarbeiten der Gebäudehülle waren dabei immer wieder kreative Lösungen gefragt, galt es doch, diverse Wärmebrücken zu beseitigen und das Kubische der beiden Baukörper etwa durch Kürzen der Dachüberstände und Einbau einer innen liegenden Entwässerung oder durch – thermisch zugleich vorteilhaftes – Auffüttern von Fassadenrücksprünge zu betonen.

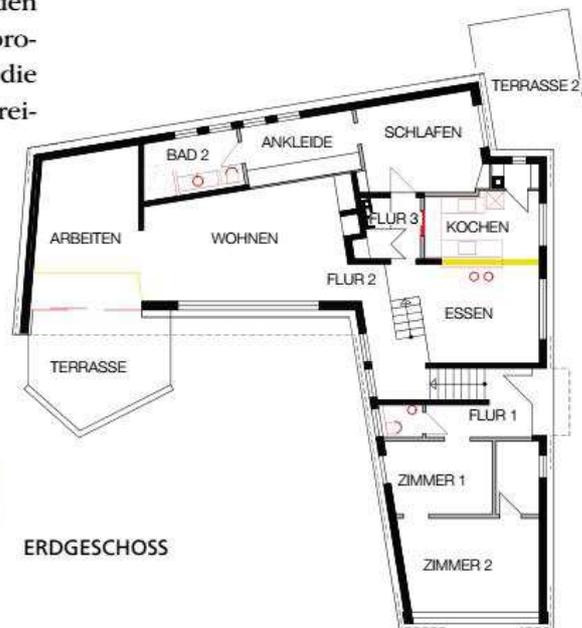
**Das Dach musste komplett neu aufgebaut werden. Es erhielt eine Zwischen- und Aufsparrendämmung sowie eine Berliner Welle als stilechte Deckung.** Zusammen mit der neu eingebauten Perimeterdämmung, einem Wärmedämmverbundsystem und den Holz-Alu-Fenstern neuester Bauart ergibt das eine energetisch perfekte äußere Hülle. Für die Wahl der Fassadenfarbe ließ die Bauherrin



Die exponierte, sonnige Hanglage und die großen Fensterflächen verlangen nach vernünftiger Beschattung. Eine Kombination aus Sonnensegel, Schirm und außen liegenden Jalousien gewährleistet Behaglichkeit auch bei hochsommerlicher Wetterlage.

vom Maler eigens mehrere Tapetenbahnen mit unterschiedlichen Grautönen anstreichen, und analysierte deren Wirkung bei Tageslicht. „Manche Töne zeigten bei Sonneneinstrahlung Grün-, Khaki-, Braun- oder Blauanteile.“ Passend dazu fiel für die Fensterprofile und das Garagentor die Wahl auf ein Schwarzgrau (RAL 7021). Ähnlich subtil wurden die Innenräume ausgestaltet. Gebrochenes Weiß an Wänden und Decken, die besondere Anmutung der grundgerei-

nigten und neu versiegelten Solnhofener Platten (in der Küche wurde der Bodenbelag des ehemaligen Arbeitszimmers wiederverwendet) und natürlich die edle Spachteltechnik im Treppenhaus sorgen – ergänzt durch geschmackvolles Interieur – für ein Wohlfühlambiente, in dem sich das Ehepaar wie im Urlaub fühlt. ■



## FAKTEN

Baujahr: 1958  
Wohnfläche: 152 m<sup>2</sup>

Bauweise:  
massiv, Decken in Stahlbeton, Hohlblock- und Backsteinmauerwerk, Vollwärmeschutz, Sparrendach mit Zwischen-/Aufsparrendämmung

Heizung:  
Gas-Brennwerttherme, neue Heizkörper

Architekt:  
architekten dhs  
Schillerstraße 15  
72555 Metzingen  
Telefon 07123/96820  
haug@architekten-dhs.de  
www.architekten-dhs.de

Fotos und Text: www.bernhardmuellerfoto.de



vorher



# Schöner Lichtblick

Bis ins kleinste Detail hat eine Architektin die Modernisierung ihres Einfamilienhauses geplant. Die komplette Kernsanierung verwandelt den Altbau in ein attraktives Wohndomizil für die fünfköpfige Familie. Große Fensterflächen verleihen dem Haus einen unglaublichen Charme.

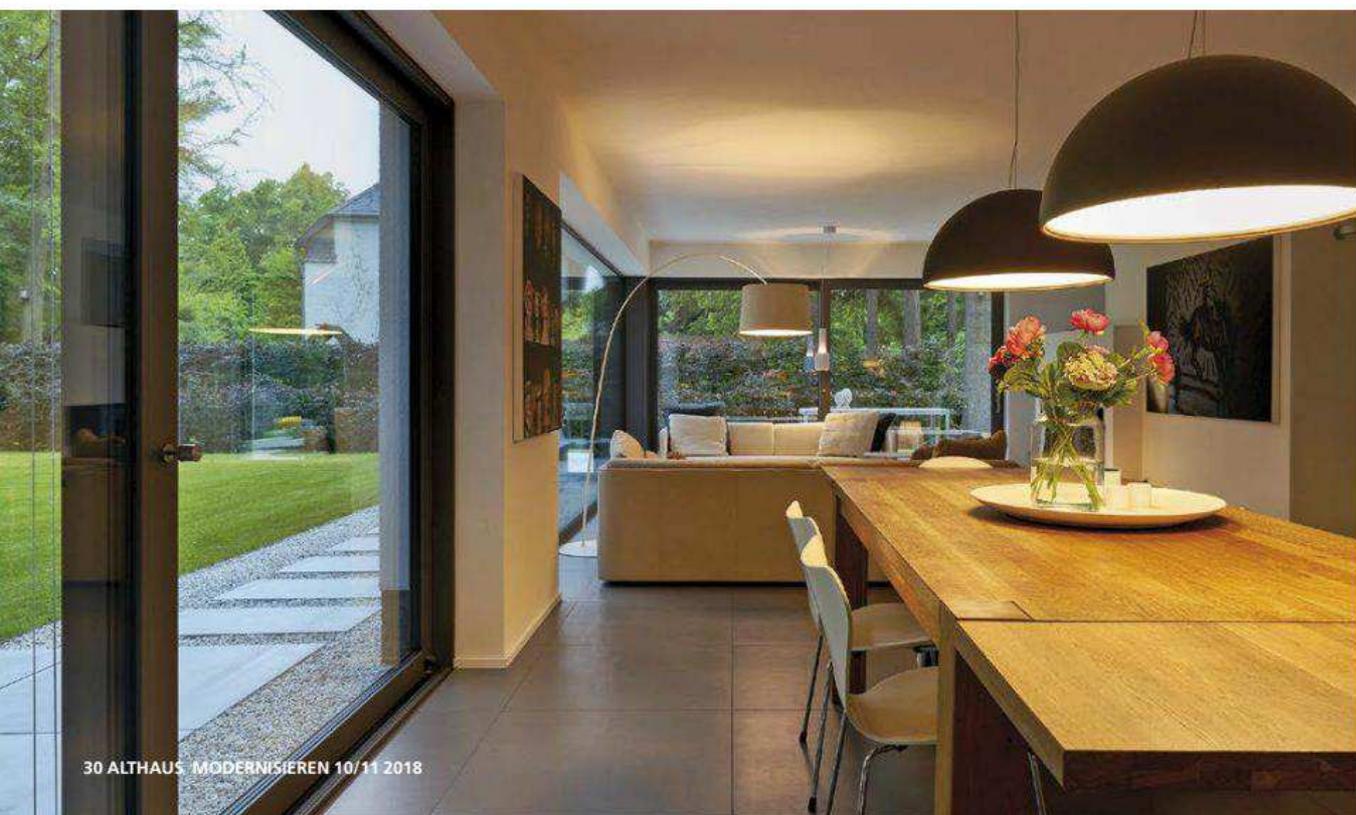


## REPORTAGE UMBAU

Unten: Zwei 4,0 x 2,34 Meter große Hebe-Schiebetüren von Schüco führen aus dem Wohn- und Essbereich im Erdgeschoss zu den beiden Terrassen.

Rechts: Das große und ungeteilte Festfeld erlaubt einen traumhaften Blick auf den Garten.

Unten rechts: Betonplatten und Rheinlandkies markieren die Übergangszone zwischen Garten und Haus.







Oben: Die Gartenansicht nach dem Umbau: Durch sorgfältige Planung bei Größe, Feldaufteilung und Positionierung der Lichtöffnungen konnte der ursprüngliche Charakter des Gebäudes erhalten werden.



**vorher**



Oben links: Straßenansicht vor und nach dem Umbau: Symmetrisch angeordnete Fenster- und Türflächen strukturieren Fassade und Dach. Ein wiederkehrendes Element sind die schmalen, hochformatigen Stulpfenster.

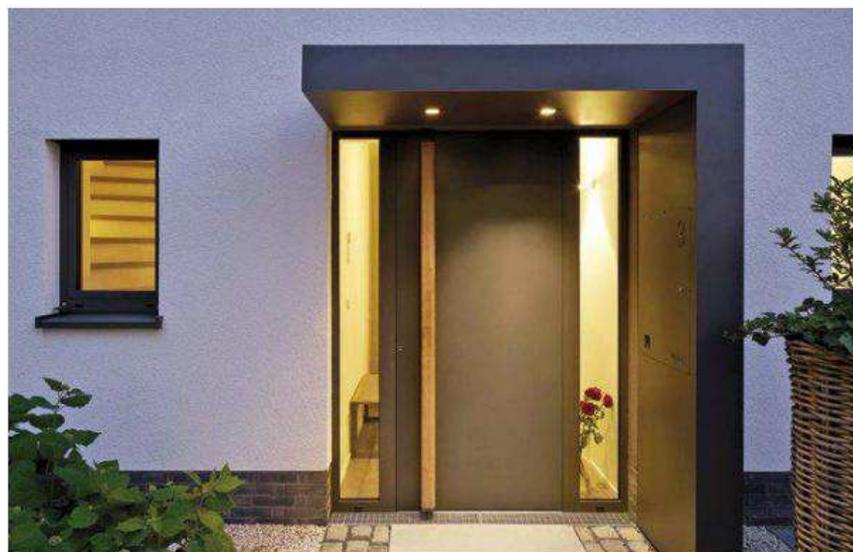
Links: Sämtliche Böden- und Oberflächenfarben wurden mit der Pulverbeschichtung „Tiger Greybrown“ der Fensterprofile abgestimmt.

**N**icht nur Lage und Grundstück, sondern auch das Bestandshaus selbst hatten Erika Werres überzeugt. In Grundriss, Substanz, Raumhöhe und -aufteilung erschien es ihr ideal für die Anforderungen ihrer fünfköpfigen Familie – daher die Entscheidung für eine Modernisierung statt Neubau.

Wobei der Begriff „Modernisierung“ angesichts der vorgenommenen Arbeiten eine Untertreibung darstellt. Kernsanierung trifft es da schon eher, denn die komplette Außenhülle hat man mit mehr und größeren Fensterflächen sowie einem Wärmedämmverbundsystem ausgestattet. Elektro- und Sanitärinstallation wurden vollständig erneuert, das Dach komplett neu aufgebaut und auf allen drei Ebenen passte man die Raumaufteilung den individuellen Bedürfnissen an.

Der Aufwand hat sich gelohnt: Auf drei Ebenen entstand ein insgesamt 240 Quadratmeter großes und lichtdurchflutetes Wohndomizil, der einem Neubau in nichts nachsteht. Hinzu kommt der Charme einer gelungenen Neuinterpretation des ortsüblichen Baustils.

**Mehr Licht, mehr Sicht und stoffliche Variation waren entwerfsprägende Themen** bei der Fassaden- und Innenraumgestaltung. Unter Berücksichtigung des ursprünglichen Baustils wurden mehr und deutlich größere Lichtöffnungen vorgesehen, um alle Wohn- und Nutzungsbereiche mit ausreichend Tageslicht zu versorgen



Die biometrische Zutrittskontrolle „Schüco Finger-print“ hat sich in der Praxis bereits bestens bewährt.

und Ausblicke auf Garten und Baumbestand zu ermöglichen. Man entschied sich für die hochwertigste Bauform von Fenstern und Schiebetüren – hoch wärmegeämmte Aluminium-Profilssysteme mit Dreifach-Isolierverglasungen.

**Als Architektin war Erika Werres bereits aus dem Objektbereich** mit den vielfältigen gestalterischen und technischen Variationsmöglichkeiten der Schüco-Fenster- und Türsysteme vertraut. So enthielt ihre Entwurfsplanung exakt die gewünschten und realisierbaren Systemausführungen, darunter schmale, hochformatige Stulpfenster, Kombinationen von Stulpfenstern und Festfeldern sowie großflächige Hebe-Schiebetürsysteme und Festverglasungen aus dem Schüco-Systemangebot. Und auch die Haustür mit angrenzendem verglasten Festfeld konnte die Architektin innerhalb der gewählten Systemfamilie mit der Konstruktion „ADS 75 SI“ realisieren.

Fassadenansichten mit Anordnung der Lichtöffnungen: Straßenseite (links) und Garten.



NORD-SÜD-ANSICHT

## FAKTEN

Projekt: Kernsanierung eines Einfamilienhauses

Wohnfläche: 240 m<sup>2</sup>

Besonderheiten: Dreifach-Isolierglas-Elemente mit Wärmedämmbeschichtungen und integrierten Verbundsicherheitsgläsern; Feinstruktur-Metallic-Pulverbeschichtung aller Rahmenkonstruktionen in „Tiger Greybrown“ (innen/außen)

Produkte: Stulpfenster, Dreh-Kipp-Fenster, Festfelder und -/Fenster-Kombinationen „AWS 75 SL“, Festfeld/Haustür-Kombination „ADS 75 SI“; Hebe-Schiebetüren „ASS 70“; Biometrische Zutrittskontrolle „Finger-print“, Beschläge und Griffe „Avan Tec Simply Smart“, Aufsteckgriffe mit Sperrtaste, alle von Schüco, [www.schueco.de](http://www.schueco.de)

Verarbeitung/Montage der Fenster- und Türsysteme: Metallbau Udo Eichwald, [www.metallbau-eichwald.de](http://www.metallbau-eichwald.de)

Architektin:  
Dipl.-Ing. Erika Werres,  
Bergisch Gladbach,  
Entwurfs-, Genehmigungs-,  
Ausführungsplanung und  
Bauleitung

# So blicken Sie durch

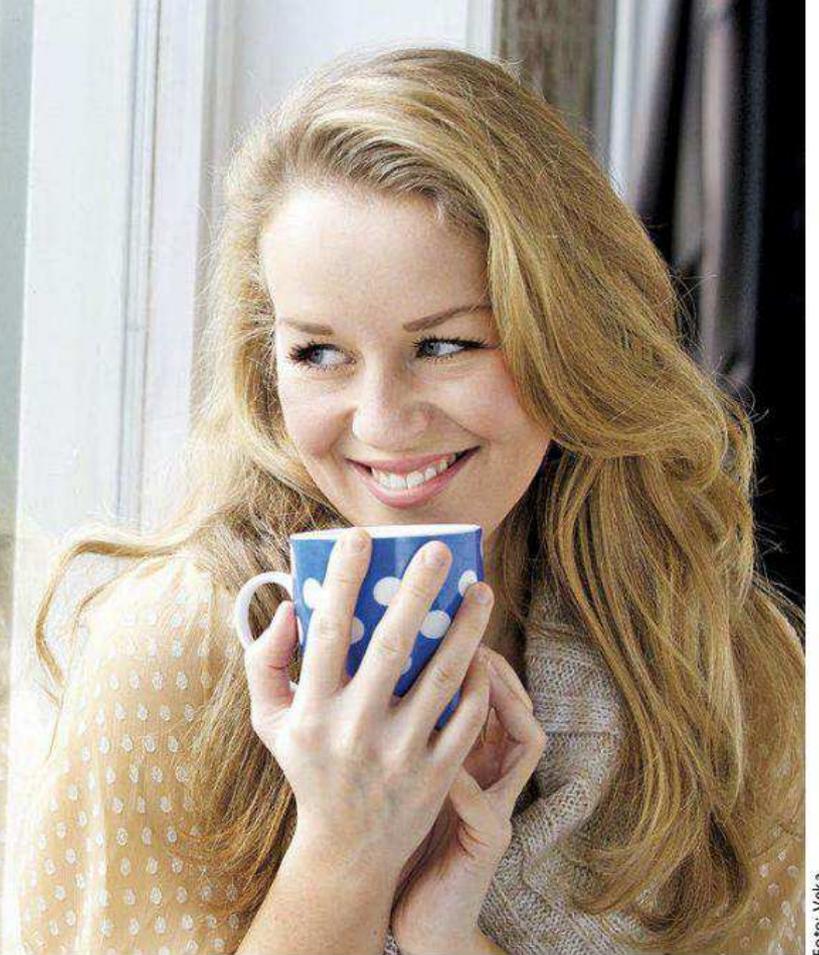


Foto: Veka

Wer Energie und Heizkosten sparen will, sollte die alten Fenster im Haus durch neue Modelle einsetzen. Das schont nicht nur den Geldbeutel, sondern auch die Umwelt.

**M**oderne dichte Fenster, effiziente Heiztechnik und eine gedämmte Gebäudehülle können den Energieverbrauch deutlich senken, das hat die Deutsche Energie-Agentur (dena) ausgerechnet. In ihrer Modellrechnung nennt die dena konkrete Zahlen, nach denen sich in der Summe bis zu fünfstelligen Beträge Heizkosten in 10 bis 15 Jahren sparen lassen.

Weitere Untersuchungen zeigen, dass bereits nur allein durch den Austausch alter Fenster gegen moderne, wärmegeämmte Fenster-Systeme die Heizkosten signifikant gesenkt werden. Doch grundsätzlich sollte man sich zuvor Rat vom Fachmann einholen. Idealerweise steht am Anfang einer Modernisierung des Hauses eine Analyse durch

eine qualifizierte Energieberatung. Um die Energieverluste zu identifizieren, wird dabei in der Regel die Thermografie eingesetzt. Das „Wärmebild“ des Hauses deckt die Stellen auf, an denen die meiste Wärme nach außen dringt.

Das Ziel der Energieberatung ist es, auf Basis der individuellen Bau-

substanz eine Liste der dringlichsten Renovierungs- und Modernisierungsmaßnahmen beziehungsweise der höchsten Einsparpotenziale zu erstellen.

**Zurück zum Fenster:** Generell kann man sagen, dass durch alte Fenster die höchsten Energieverluste entstehen – sie sind etwa vier- bis zehnmal



Eine optimierte Wärmedämmung der Profile und großflächige Wärmeschutzverglasungen sorgen fast schon für einen Passivhaus-Standard. Unilux



Hinter „Eco Slide“ verbirgt sich ein Schiebebeschlag, der sich für Fenster und Türen eignet und das Leerräumen der Fensterbank beim Lüften überflüssig macht. Siegenia

höher als bei Fenstern mit Wärmeschutzverglasung. Bis zu 40 Prozent der Gesamtwärme gehen allein hier schon verloren.

Fenster mit moderner Dämmung und Isolierung: Die weitverbreitete Annahme, dass mehrere und auch dickere Glasscheiben mit großen Zwischenräumen die beste Wärmedämmung erzielen, ist falsch. Es ist vielmehr ein komplexes System aus intelligenten, konstruktiven Merkmalen und modernen Materialien, das für beste Dämmwerte sorgt. Kurz gesagt: Hightech entscheidet. Wichtig sind dabei die Profilkon-



Beim „HDF 82 Stil“ wird der Wetterschenkel ohne Wartungsfuge gefertigt und in den Flügel integriert. Eine Innovation, die wesentlich zur Verlängerung der Lebensdauer der Holzdenkmalfenster beiträgt. Kneer-Südfenster

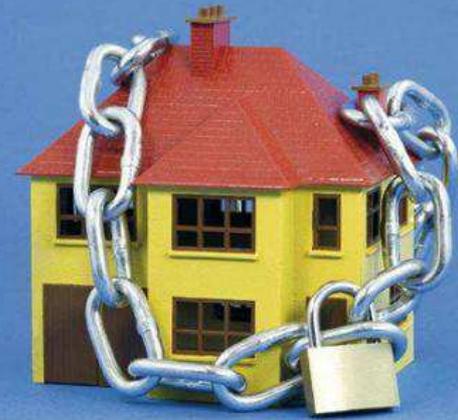
struktion, der Übergang vom Profil zum Glas, die Art des Glases sowie der fachgerechte Einbau der Fenster.

**Der Unterschied zwischen Isolierglas und Wärmeschutzglas:** Häufig werden das Isolierglas und Wärmeschutzglas verwechselt. Beim Isolierglas handelt es sich um eine Mehrfachverglasung, zum Beispiel Doppel- oder Dreifachverglasung. Das Wärmeschutzglas ist ein Isolierglas, auf dem eine hauchdünne Metallschicht auf die Glasoberflächen aufgebracht ist. Diese Schicht sorgt vereinfacht gesagt dafür, dass Heizungswärme nicht nach außen gelangt, aber Sonnenwärme hinein. Wärmeschutzglas erzielt also deutlich höhere Energieeinsparungen als Isolierglas. Noch höher ist die Wärmedämmung, wenn die Scheibenzwischenräume mit einem Spezialgas wie Xenon gefüllt sind. In Verbindung mit Dreifachverglasung spricht man hier von Spezial- oder Passivhausgläsern.

Bei modernen Fensterprofilen steckt die Innovation im Inneren. Genau berechnete Kammern und

# weru

Fenster und Türen fürs Leben



## HAUS GESICHERT?

Das mehrstufige Beschlagsprogramm von Weru ermöglicht durch entsprechende Zusatzausstattung sowie spezieller Montage das Erreichen der Widerstandsklassen bis zu RC 3.

**Für Ihr individuelles Schutzbedürfnis.**

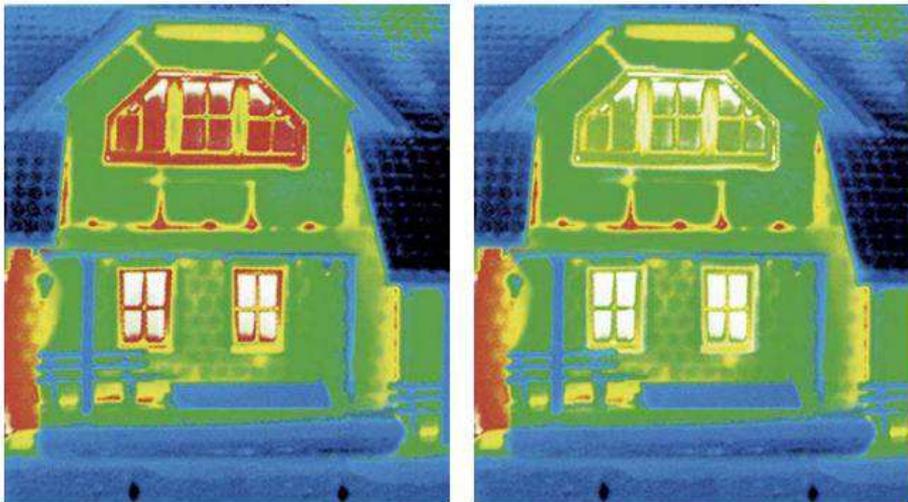


### KEINBRUCH



Partner des K-EINBRUCH-Netzwerks:  
WERU GmbH · 73631 Rudersberg

[www.weru.de](http://www.weru.de)



Ganz links: Das Wärmebild zeigt deutlich die schlechte Energiebilanz (rot) im Bereich der Fenster.

Nachher: Durch den Einbau dreifach verglaster Fenster sind die roten Wärmebrücken verschwunden. epr/Weru

## WELCHE FENSTERMATERIALIEN GIBT ES?

Nicht nur bei Kunstwerken kommt es auf die Wahl des richtigen Rahmens an, ebenso beim Fenster. Und da steht der Verbraucher vor der Wahl: Kunststoff, Holz, Aluminium oder eine Werkstoffkombination wie Aluminium-Kunststoff? Welches ist die beste Lösung? Darauf gibt es keine generelle Antwort. Es muss individuell nach den baulichen Gegebenheiten und dem persönlichen Geschmack entschieden werden. Am besten mithilfe eines Fachmanns, zum Beispiel eines Architekten oder eines Fensterbauspezialisten.

### Fenster aus Kunststoff

Kunststoff-Fenster überzeugen durch ihre lange Lebensdauer und den geringen Pflegeaufwand. Sie sind in vielen Farben und auch mit Holzdekoren erhältlich. Der große Vorteil ist die Kosteneffizienz. Kunststoff-Fenster erfordern in der Regel geringere Investitionen als beispielsweise Aluminium-Fenster. Und mit Kunststoff-Fenstern spart man über die gesamte Lebensdauer den Anstrich oder Schutzlackierungen, wie sie bei Holzfenstern notwendig sind. Die Kunststoff-Profile sind witterungsbeständig, licht- und farbecht. Dank der speziellen Mehrkammer-Konstruktion ist ihre Schall- und Wärmedämmung ausgezeichnet. Seit Jahren gibt es Kunststoffprofile, bei denen statt Blei ein chemischer Stabilisator auf unbedenklicher Calcium-Zink-Basis eingesetzt wird.

### Fenster aus Holz

Fenster aus Holz faszinieren durch ihre Natürlichkeit. Allerdings ist der Pflegeaufwand hoch. Die Holzprofile brauchen in regelmäßigen Abständen einen Schutzanstrich gegen Feuchtigkeit und Pilze. Farbige Holzfenster bieten viele Gestaltungsmöglichkeiten, müssen aber entsprechend lackiert und gepflegt werden. Holzfenster halten – bei regelmäßiger Wartung – viele Jahre und erfüllen die Anforderungen hinsichtlich Wärmedämmung und Schallschutz. Alle Arten von Schallschutz- und Wärmedämmgläsern sind einsetzbar. Altfenster werden entweder deponiert oder auch einfach thermisch verwertet.

### Fenster aus Aluminium

Fenster aus Aluminium bieten sich überall da an, wo erhöhte Anforderungen an die Statik gestellt werden oder schlanke Konstruktionen gefordert sind. Deshalb dominiert dieser Werkstoff im Fassadenbau. Fenster aus Aluminium sind in der Anschaffung teurer als Fenster aus anderen Werkstoffen. In Bezug auf Schall- und Wärmedämmung sind sie etwas schlechter als Holz- und Kunststoff-Fenster. Die Oberflächen sind in der Regel eloxiert oder mit einer Einbrennlackierung beschichtet. Sie sind in hohem Maße korrosionsbeständig und dauerhaft farbecht.

### Fenster aus Werkstoffkombinationen

Zunehmend beliebter werden Profilsysteme aus einer Kombination von zwei Werkstoffen. Dazu zählen beispielsweise Aluminium-Kunststoff- oder Aluminium-Holz-Kombinationen. Damit vereinen sich die Vorteile der Werkstoffe. Außen die Eleganz des Aluminiums, dahinter die Vorteile wie Wärme- und Schalldämmung des Kunststoff-Profils.



Aluminium-Holz-Fenster „AHF 95 Art“ mit moderner, kantiger Optik und mit flächenversetztem Flügel. Kneer-Südfenster

Dichtungsmaterialien sorgen für die hohe Wärmedämmung und gleichzeitig für die statische Stabilität. Von besonderer Bedeutung bei den Profilen ist die Dichtung zwischen Fensterflügel und Rahmen. Sie sorgt für die Regendichtigkeit und die Luftdichtigkeit. Hohe Luftdichtigkeit bedeutet hohe Wärmedämmwerte.

Optimaler Übergang zwischen Profil und Scheibe: Qualitätsfenster zeichnen sich auch durch den Übergang vom Profil zum Glas aus. Hier kommen spezielle Materialien zum Einsatz, die Temperaturverluste, Wärmebrücken und Schwitzwasser minimieren.

Wer neue Fenster einsetzen lässt, hat die Möglichkeit, sein Eigenheim bei dieser Gelegenheit auch neu und attraktiv zu gestalten. Beispielsweise durch größere Fensterflächen, große Hebeschiebtüren zur Terrasse oder durch elegante farbige Fensterprofile. Ebenso sollten die Rollladenkästen sowie Beschattungs- und Lüftungslösungen direkt bei der Renovierung berücksichtigt werden.

Auf fachgerechten Einbau achten: Das beste wärmegeämmte Fenster nutzt wenig, wenn es nicht fachgerecht eingebaut wird. Die Gefahr ist groß, dass es zu Wärmebrücken kommt und damit nicht nur die isolierende Wirkung minimiert wird. Zudem kann sich an diesen Stellen Kondenswasser bilden und zur Schimmelbildung führen. Fazit: Hochmoderne Fenstertechnik gehört in die Hände von Fachleuten.

Adressen Seite 83 |



Der Lüftungsmechanismus von „ClimaTec 76“ liegt verdeckt im Blendrahmenfalz und ist kaum sichtbar, dafür aber umso wirksamer: Er sorgt für einen kontrollierten Luftaustausch ohne manuelles Lüften und benötigt keine Stromquelle. Profine



Sicherheit: Geübte Einbrecher benötigen bei minimal gesicherten Fenstern und Türen manchmal nur wenige Sekunden, um sie aufzuhebeln. Entsprechend der Lage, dem Standort und dem Wert der Immobilie sollte auch die Widerstandsklasse (Resistance Class) ausgewählt werden. Die Widerstandsklassen RC 1 bis RC 3 beschreiben die minimale Zeitdauer, die ein Element einem Angriff mittels eines jeweils definierten Werkzeuges standhalten muss. Haben die Täter keinen schnellen Erfolg, geben sie nach kurzer Zeit auf. Damit sorgen einbruchhemmende Fenster und Türen für einen ruhigen Schlaf. Weru



WIRKUNGSVOLL AM FENSTER. SCHÖN IM RAUM.

Funktionen entdecken.  
Inspirationen erleben:  
[duette.de](http://duette.de) | [.at](http://duette.at) | [.ch](http://duette.ch)

DUETTE® Wabenplissee filtert nicht nur grelles Licht und hält aufdringliche Blicke ab. Durch die Wabenstruktur entsteht die DUETTE® Klimazone: Sie schützt gegen Hitze im Sommer, Kälte im Winter und hilft dabei, effektiv Energie zu sparen.

**DUETTE®**  
Das Original Wabenplissee.



Foto: www.co2online.de/Alois Müller

Zwei von drei Solarthermieanlagen schöpfen ihr Potenzial nicht aus und können optimiert werden. Und sieben Prozent aller Anlagen funktionieren überhaupt nicht. So lautet ein zentrales Ergebnis einer Studie der Verbraucherzentrale Energieberatung. Unser Beitrag erläutert, worauf Althausbesitzer bei neuen und vorhandenen Solarwärmesystemen achten sollten.

# Solarwärme optimal nutzen

Um typische Fehler wie zu geringe Solarerträge, defekte Kollektoren und schlechte Dachbefestigung zu vermeiden, muss jedes Solarthermiesystem individuell und gewissenhaft geplant werden. Denn eine fachlich gute Installation ist für hohe Solarerträge genauso wichtig wie qualitativ hochwertige Anlagentechnik. Das ist eines der zentralen Ergebnisse des Praxistests Solarthermie von co2online ([www.praxistest-solarthermie.de](http://www.praxistest-solarthermie.de)). Am Beginn steht die

fachliche Planung mit der Prüfung, ob sich ein Haus überhaupt für eine Solarthermieanlage eignet: Stimmt die Ausrichtung des Dachs? Gibt es Verschattungen? Ist genug Platz für die Kollektoren? Wo und wie wird die Solarleitung vom Dach in den Keller (zum Speicher) verlegt?

**Normalerweise ist es bei der Anlagenauslegung empfehlenswert**, einen auf den Verbrauch des Haushalts abgestimmten Kompromiss zwischen solarem Deckungsgrad und solarem Ertrag zu wählen. Liegen

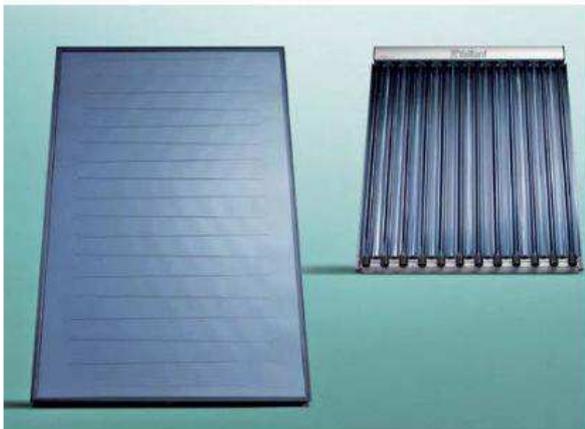
keine Warmwasser- und Heizenergie-Verbrauchsdaten des Haushalts vor, muss der Wärmebedarf geschätzt werden. Dabei sollten unbedingt alle Verbraucher im Haus mitgezählt werden, wozu auch moderne Geschirrspül- und Waschmaschinen gehören, die solar vorgewärmtes Warmwasser nutzen können. Außerdem sollte die künftige Familienplanung nicht außer Acht gelassen werden.

Um die Größe der Kollektorfläche abzuschätzen, empfehlen die Profis

Aus Kostengründen werden die Kollektoren meist Aufdach, also oberhalb der Dachsteine, montiert – hier mit Kranunterstützung. Voraussetzung ist, dass die Dachfläche technisch einwandfrei ist.



Foto: www.co2online.de



Am häufigsten kommen Solarflachkollektoren zum Einsatz (l.). Doch es gibt Anwendungsfälle, wie bei einer ungünstigen Dachausrichtung, bei denen Vakuumröhrenkollektoren die bessere Wahl sind. Vaillant



Im Rahmen einer umfangreicheren Dachsanierung besteht die Möglichkeit, die Solarflachkollektoren optisch ansprechend in die Dachhaut zu integrieren. Buderus

von co2online folgende Faustregel:

- für Warmwasser 1,5 Quadratmeter Flachkollektor oder 1 Quadratmeter Vakuumröhrenkollektor pro Person

- für Heizung und Warmwasser 3 Quadratmeter Flachkollektor oder 2 Quadratmeter Vakuumröhrenkollektor pro Person.

Vor allem bei Solarthermieanlagen für Heizung und Warmwasser ist die Kollektorfläche auch von der Größe und dem energetischen Zustand des Gebäudes abhängig. Eine gut

## HILFREICHER „SOLARWÄRME-CHECK“

Althausbesitzer können den staatlich geförderten „Solarwärme-Check“ der Verbraucherzentrale nutzen, um das Potenzial ihres bereits installierten Solarthermieystems voll auszuschöpfen. Die Experten überprüfen an zwei Terminen vor Ort, ob und mit welchen Maßnahmen sich die Effizienz optimieren lässt. Dazu wird auch gecheckt, ob Speicher und Kollektoren zusammenpassen und die Solaranlage richtig mit dem Heizkessel „kommuniziert“.

Zum Schluss gibt es einen standardisierten Kurzbericht mit den Ergebnissen des Solarwärme-Checks sowie Handlungsempfehlungen. Die Kostenbeteiligung für den Hausbesitzer beträgt nur 40 Euro – den Rest des Originalpreises (422,45 Euro) übernimmt das BMWi.



Foto: www.co2online.de/Phil Dera

Das Energiesparkonto ([www.energiesparkonto.de](http://www.energiesparkonto.de)) hilft Hausbesitzern, ihre Energieverbräuche und -erträge zu dokumentieren und auszuwerten. So kann man erkennen, ob die neue Solaranlage erfolgreich arbeitet oder optimiert werden muss.



Die von den Kollektoren eingefangene Solarwärme wird über den Solar-Kreislauf zum Solarspeicher transportiert. Reicht der Solarwärmeertrag nicht aus, um den Warmwasser- oder Heizwärmebedarf zu decken, sorgt hier der Gas-Brennwertkessel für die Restwärme. Brötje

dimensionierte Solarthermieanlage für Warmwasser deckt zwischen 50 und 80 Prozent des jährlichen Warmwasserbedarfs. In der Praxis werden Anlagen oft für einen solaren Deckungsgrad von 60 Prozent ausgelegt. Eine Solarthermieanlage für Heizung und Warmwasser sollte zwischen 15 und 30 Prozent des jährlichen Wärmebedarfs eines Haushalts abdecken. Eine gut eingestellte Solarthermieanlage sollte in den Sommermonaten den gesamten Warmwasserbedarf eines Haushalts decken, sodass der Heizkessel ausgeschaltet werden kann.

Als durchschnittliche Kosten hat co2online im Solarthermieanlagen-Praxistest ermittelt: 5000 Euro für Systeme zur Warmwasserbereitung (6 Quadratmeter Flachkollektoren) und 10000 Euro (12 Quadratmeter Flachkollektoren) zur zusätzlichen Heizungsunterstützung. Hinzu kämen etwa 100 bis 200 Euro pro Jahr an laufenden Kosten. Die Experten von co2online haben zudem ermittelt, dass sich die Investition durchschnittlich nach etwa 15 bis 20 Jahren amortisiert, wobei sie eine mittlere Solarthermie-Lebensdauer von 25 Jahre für realistisch halten. Empfehlenswert sei es, das System jähr-

lich inspizieren und alle drei bis fünf Jahre warten zu lassen.

Damit das Solarsystem so effizient wie möglich arbeitet, empfiehlt es sich, einen Wasserspeicher mit geringen Energieverlusten auszuwählen (Tipp: Energieeffizienzlabel vergleichen). Der Hausbesitzer sollte zudem penibel darauf achten, dass der Handwerker alle Rohrleitungen, Armaturen und Anschlüsse vollständig und genügend dick dämmt, um Energieverschwendung zu vermeiden. Sehr wichtig ist zudem, schon bei der Planung an die Monitoring-Technik zu denken und den Einbau eines Wärmemengenzählers und eines Warmwasserzählers vorzusehen. Nur so kann später geprüft werden, ob die Anlage optimal läuft.

Sind Installation und Inbetriebnahme (inklusive Einregulierung) abgeschlossen, folgt abschließend die Einweisung der Hausbewohner.

**Althausbesitzer sollten unbedingt darauf achten**, dass ihnen der Handwerker alle wichtigen Unterlagen zur Dokumentation der Solarthermieanlage (inklusive Einstellwerten) übergibt, was hinterher auch die Kontrolle und Wartung einer Anlage erleichtert. Um den Erfolg seiner Solarthermieanlage zu kontrollieren, sollte der Nutzer regelmäßig die Erträge der Anlage prüfen. Zeigt das Monitoring, dass die Anlage nicht gut läuft, kann er selbst oder der Handwerker eingreifen und die Anlage optimieren. Durchaus sinnvoll ist eine Routine-Inspektion gemein-

### FÖRDERGELDER MITNEHMEN

Im Rahmen des BAFA-Marktanreizprogramms zum Heizen mit erneuerbaren Energien erhalten Althausbesitzer für eine Solaranlage zur reinen Warmwasserbereitung eine Basisförderung von mindestens 500 Euro, zur Heizungsunterstützung eine Mindestförderung von 2000 Euro (Mindestkollektorfläche beachten!). Diese Förderbeträge lassen sich erhöhen: zum Beispiel durch einen Kombinationsbonus von 500 Euro, falls gleichzeitig ein neuer Wärmeerzeuger eingebaut wird. Zusätzlich gibt es dann einen Bonus von 20 Prozent (bezogen auf den Gesamtförderbetrag) sowie einen optionalen Optimierungsbonus von 600 Euro. Wichtig: Förderantrag vor der Handwerkerbeauftragung online stellen. [www.bafa.de](http://www.bafa.de)

Zusatz Tipp: Achten Sie auf weitere Förderprogramme, zum Beispiel von Bundesländern, Kommunen und Energieversorgern.

sam mit dem Fachmann nach einigen Wochen Solarbetrieb. Denn es ist besser, so frühzeitig wie möglich Fehler zu beheben und Optimierungen vorzunehmen, anstatt über Jahre hinweg schlechte Erträge oder immer wieder auftretende Störungen in Kauf zu nehmen.

Adressen Seite 83 |

Text: Dipl.-Ing. Jürgen Wendnagel



Um Solarwärmeverluste zu minimieren, sollte der Heizwasserpufferspeicher rundum sehr gut wärmeisoliert sein und eine Schichtladeeinrichtung haben. Wolf



Optisch ansprechend und platzsparend sind Kompaktgeräte, die (Gas-)Brennwertheizung und Solarspeicher unter einer Haube vereinen. Viessmann



**Westfalen**

Neue Heizung  
zum **Festpreis!**

Jetzt modernisieren und mitfeiern.



Ihre Heizung ist nicht mehr so gut drauf wie früher? Ständig hat sie was, ständig will sie Ihr Geld? Mit Westfalen wird Ihr Heizungskeller jetzt wieder zum Partykeller: Modernisieren zum günstigen Festpreis und jedes Jahr bis zu 50 % Heizkosten sparen. Feiern Sie schon bald Ihre neue Heizung!

**Westfalen AG, Bereich Energieversorgung, Industrieweg 43, 48155 Münster,  
Tel. 0800 3335030, [heizbonus@westfalen.com](mailto:heizbonus@westfalen.com), [www.westfalen-heizbonus.de](http://www.westfalen-heizbonus.de)**



Das in die Jahre gekommene WC wird zum Gäste-Bad mit Waschbecken und Dusche umgebaut. Warmes Wasser liefert ein fernbedienbarer Elektro-Komfort-Durchlauferhitzer. Vaillant

# Warmwasser nachrüsten

Egal ob neues Bad, zusätzliche Küche oder Umbau eines alten WCs – nicht immer ist die Warmwasserversorgung über einen zentralen Speicher möglich. Als Problemlöser empfehlen sich dann dezentrale Elektro-Speicher und -Durchlauferhitzer, die es für verschiedene Einsatzbereiche gibt.

**W**as tun, wenn sich das umgebaute Gäste-WC, das geplante Bad oder die neue Küche im Dachgeschoss baulich nur sehr aufwendig mit dem Warmwasserspeicher im Keller verbinden lässt? Als preislich günstigere und komfortable Problemlöser empfehlen sich dann Elektro-Warmwasserbereiter, welche nur einen Kaltwasser- und einen geeigneten Elektroanschluss benötigen. Diese Geräte sorgen platzsparend, hygienisch und in direkter Nähe der Entnahmestelle für warmes Wasser. Wegen der kurzen Leitungswege werden die Wärmeverluste minimiert, und der Warmwasserfluss findet nahezu ohne Wartezeit statt. Für die unterschiedlichen Anforderungen stehen verschiedene Geräte zur Wahl.

**Elektro-Warmwasserspeicher bevorzugen in wärmegeprägten Behältern** eine bestimmte Wassermenge. Bei der Entnahme füllt sich der Speicher automatisch mit kaltem Wasser nach, das von einem integrierten Heizelement nach und nach wieder auf die eingestellte Warmwassertemperatur gebracht wird. Die Speichergröße wird entsprechend des Warmwasserbedarfs gewählt: Kleinspeicher mit 5 bis 30 Liter Warmwasserinhalt eignen sich zur Versorgung von Einzelzapfstellen, wie Wasch-, Ausguss- und Spülbecken. Mehrere, dicht zusammenliegende Zapfstellen, zum Beispiel in einem Bad, lassen sich mit druckfesten Wandspeichern (mit etwa 50 bis 150 Litern Inhalt) versorgen. Im Vergleich zu Durchlauferhitzern

verfügen sie – abhängig von der Behältergröße – über eine höhere Warmwasserleistung, was bei mehreren gleichzeitig geöffneten Zapfstellen von Vorteil ist. Dazu benötigen sie jedoch mehr Montageraum.

**Bei den kompakten Elektro-Durchlauferhitzern beginnt** das Heizelement im Geräteinneren automatisch und sofort zu heizen, sobald eine angeschlossene Armatur warmes Wasser anfordert. Strom wird also nur beim Entnahmeprozess verbraucht. Je nach Bedarf versorgen Durchlauferhitzer eine oder mehrere Entnahmestellen, wobei es drei Bauformen gibt: klassische, kompakte und kleine Durchlauferhitzer.

Die klassischen Durchlauferhitzer gibt es mit Nennleistungen von etwa 18 bis 27 Kilowatt. Die Heiz-

leistung bestimmt hierbei die maximal zur Verfügung stehende Warmwassermenge. Aufgrund ihrer kompakten Abmessungen (maximal zirka 50 Zentimeter hoch, 25 Zentimeter breit und 11 Zentimeter tief) lassen sie sich sehr flexibel montieren, wie im Wandschrank oder im Wannenbereich.

**Verfügbar sind mehrere Produktvarianten:** Elektronisch gesteuerte Modelle berechnen die erforderliche Heizleistung in Abhängigkeit von zwei bis vier fest einstellbaren Temperaturstufen. Andere Temperaturen werden durch das Beimischen von kaltem Wasser individuell gesteuert. Die Bedienung erfolgt über einen einfachen Drehschalter. Komfortabler und etwas teurer ist der elektronisch geregelte Durchlaufer-

Druckfeste Elektro-Wandspeicher besitzen einen wärme-gedämmten Behälter und eignen sich zur komfortablen Versorgung mehrerer Entnahmestellen mit warmem Wasser. Viessmann



hitzer. Die gewünschte Warmwassertemperatur lässt sich hier meist stufenlos am Temperaturwähler einstellen und wird am optionalen Display angezeigt. Die Elektronik regelt die elektrische Leistungsaufnahme so, dass die eingestellte Warmwassertemperatur möglichst genau erreicht und gehalten wird.

Die vollelektronischen Modelle unter den klassischen Durchlaufer-

hitzern bieten die höchsten Warmwasserleistungen sowie den besten Sicherheits- und Bedienkomfort. Diesen Modellen gelingt es, die eingestellte Wunschtemperatur selbst unter schwierigsten Bedingungen immer gradgenau zu erreichen. Eine Energie- und Wassersparfunktion sorgt dafür, dass sie deutlich energieeffizienter arbeiten als die kostengünstigen hydraulischen Modelle.



**VELUX ACTIVE**  
Intelligente Sensorsteuerung für Ihre VELUX Dachfenster, Sonnenschutzprodukte und Rollläden.

with  
**NETATMO**



## VELUX ACTIVE – Intelligente Sensorsteuerung

# Automatisch ein gesundes Raumklima

90% unseres Lebens verbringen wir drinnen. Damit ist das Raumklima entscheidend für unser Wohlbefinden. VELUX ACTIVE übernimmt für Sie die Steuerung: Sobald es bei Ihnen zu warm, zu kalt, zu feucht oder zu stickig ist, öffnet bzw. schließt VELUX ACTIVE automatisch Ihre VELUX INTEGRA® Dachfenster, -Rollos und -Rollläden. Sogar unter Berücksichtigung der örtlichen Wettervorhersage.

Mehr Infos unter [velux.de/active](https://www.velux.de/active)

Einfache Bedienung und Sprachsteuerung von überall per VELUX ACTIVE App.





Bestimmte Elektro-Durchlauferhitzer sind auch direkt im Duschbereich installierbar. Dieses vernetzte Top-Modell mit Fern- und App-Bedienung verfügt unter anderem über ein Multifunktions-Touchdisplay sowie über einen Lautsprecher zur Wiedergabe von gestreamten Musikdateien und von WLAN-Internetradio. Stiebel Eltron

Außerdem können sie auch vorerwärmtes Wasser aus Solaranlagen und Wärmepumpen nutzen.

Die Hersteller bestücken ihre Komfort-Produkte mit zahlreichen Features wie personenbezogene Duschprogramme, Touchdisplay, Multianzeige (auch für den Wasser- und Energieverbrauch), Internet-Radio sowie WLAN- oder Bluetooth-Schnittstelle. Das Ein- und Umstellen der Temperaturen lässt sich optional mittels einer wasserdichten Fernbedienung oder auch per App durchführen.

Kompakt-Durchlauferhitzer besitzen elektrische Leistungen zwischen 11 und 13,5 Kilowatt. Sie kommen dort zum Einsatz, wo ein mittlerer Warmwasserbedarf besteht: zum Beispiel zur Versorgung einer Küchenspüle oder eines Waschbeckens. Durch ihre platzsparende Bauform (zirka H/B/T = 30 x 18 x 11 Zentimeter) lassen sie sich selbst in engeren Bereichen, wie im Unterschrank der Küchenspüle, montieren. Komfort-Modelle

besitzen eine stufenlose Temperatureinstellung und eine Funk-Fernbedienung.

**Klein- oder Mini-Durchlauferhitzer können mit einer Leistung von 3,5 bis 6,5 Kilowatt energieeffizient eine Entnahmestelle mit kleinem Warmwasserbedarf versorgen, wie ein Handwaschbecken im WC. Sie sind so kompakt (zirka H/B/T = 15 x 20 x 10 Zentimeter), dass sie recht unauffällig auch unter Waschbecken ohne Unterschrank ihren Platz finden.**

Letztlich entscheidend für eine komfortable und gleichzeitig energieeffiziente Warmwasserversorgung ist, dass der Fachmann die richtige Geräte- und Leistungsgröße sorgfältig auswählt. Maßgebend dafür sind vor allem die Art und Anzahl der Zapfstellen, die Häufigkeit und Frequenz der Nutzung, die Anzahl der Nutzer sowie deren Gewohnheiten und Komfortansprüche. Je genauer die Bewohner ihr Verbrauchsverhalten und ihre Wünsche beschreiben, desto besser wird die Geräteauswahl. **Adressen Seite 83** ||



Bei Einzelzapfstellen, wie Ausguss- und Spülbecken, lassen sich Kleinspeicher mit Warmwasservorrat oder – wie hier – ein Kompakt-Durchlauferhitzer mit praktischer Fernbedienung einsetzen. Clage



Klein-Durchlauferhitzer sind eine kostengünstige Lösung zur Versorgung von Entnahmestellen mit geringem Warmwasserdurchfluss, wie beim Waschbecken in der Gästetoilette. Clage

## INFO

### Anbieter von Elektro-Warmwasserbereitern (Auswahl):

[www.aeg-haustechnik.de](http://www.aeg-haustechnik.de)  
[www.clage.de](http://www.clage.de)  
[www.dimplex.de](http://www.dimplex.de)  
[www.junkers.com](http://www.junkers.com)  
[www.siemens-home.de](http://www.siemens-home.de)  
[www.stiebel-eltron.de](http://www.stiebel-eltron.de)  
[www.vaillant.de](http://www.vaillant.de)  
[www.viessmann.de](http://www.viessmann.de)

### 100 Euro Zuschuss für Durchlauferhitzer (alt gegen neu):

[www.foerderung-durchlauferhitzer.de](http://www.foerderung-durchlauferhitzer.de)



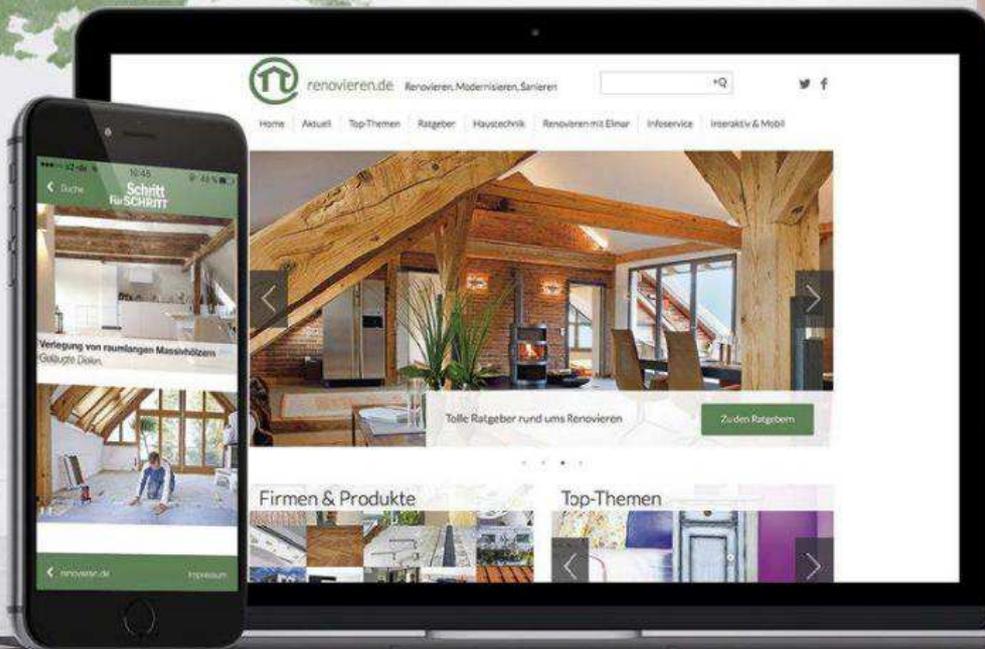
# renovieren.de

Renovieren, Modernisieren, Sanieren

- News
- Ratgeber
- Videos
- Baureportagen
- Produktvorstellungen

## PACK SELBST MIT AN!

- Hier finden Sie die Lösung für Ihr Renovierungsprojekt digital im App-Store und Google Play unter „Renovieren – Schritt für Schritt“



Erhältlich im App Store

JETZT BEI Google play



# Die Haustür fürs Auto



Foto: Hörmann

Alte Garagentore und heutige Ansprüche an Komfort und Sicherheit: Das passt nicht in jedem Fall gut zusammen. Wer möchte noch umständlich das Tor jedes Mal per Hand öffnen oder schließen?

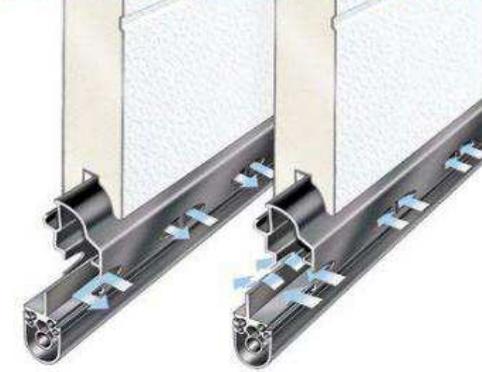
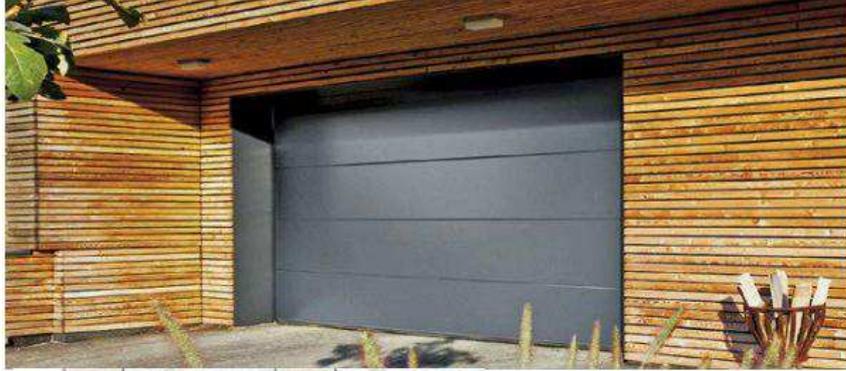
**B**eim Neubau sind Garagentore mit Motorantrieb heute gang und gäbe, aber auch aus älteren Garagen lässt sich mehr machen. In den meisten Fällen reicht es aus, das alte Tor gegen ein neues Modell mit Motorantrieb und Fernbedienung zu tauschen. Beim Kauf eines neuen Garagentores sind aber noch mehr Detailfragen zu klären, angefangen bei der Bauform.

**Schwingtor oder Sektionaltor? Bis vor einigen Jahren** waren insbesondere Schwingtore üblich, die, wie es der Name andeutet, in einer Bewegung auf- oder zuschwingen. Heute sind Sektionaltore deutlich beliebter. Sie bestehen aus mehreren Segmenten, die sich bewegen. Der entscheidende Vorteil dabei ist, dass das Tor kaum nach vorne ausschwingt – somit bleibt mehr Freiraum, ein zweites Auto kann direkt vor der Garage abgestellt werden, ohne dass das Tor dem Fahrzeug in die Quere kommen könnte.

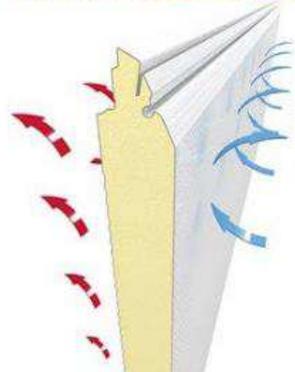
Auch für die Nachrüstung und den Umbau bieten die Hersteller wie etwa Hörmann, Novoferm oder Teckentrup die praktischen Sektionaltore an. Eine dritte Alternative, die allerdings entsprechend Freiraum auf der Einfahrt voraussetzt, sind Drehflügeltore, bei denen zwei Flügel jeweils seitwärts öffnen.

Doch damit noch nicht genug, weitere Optionen machen Garagentore noch individueller, etwa mit einer sogenannten Schlupftür. Diese ist praktisch, wenn man eben schnell nur das Fahrrad oder den Rasenmäher aus der Garage holen möchte, ohne gleich das komplette Tor zu öffnen.

**Jedes Tor wird individuell geplant: Mit der Bauform fängt** die Individualisierung aber erst an. Da das Garagentor schon aufgrund seiner großen Fläche wesentlich die Wirkung



Eine Garage, die in das Wohnhaus integriert ist, verlangt auch nach gedämmten Wänden und einem isolierten Garagentor. Die Grafik verdeutlicht das effektive Lüftungssystem der Deckensektionaltore, das für ein prima Klima in der Garage sorgt. epr/Entrematic



Die 42 Millimeter starken, isolierten sowie thermisch getrennten Paneele der „Superior 42“-Serie tragen dazu bei, dass die Kälte draußen und die Wärme im Inneren erhalten bleibt. epr/Entrematic

Bei sogenannten Sektionaltoren öffnet sich das Tor nach oben und fährt unter die Decke. So kann vor der Garage ein weiteres Fahrzeug abgestellt werden und das Tor lässt sich trotzdem öffnen. Hörmann



Das Sektionaltor „ALR F42“ eignet sich besonders für eine exklusive Fassadengestaltung, da sich das Garagentor mittels flächenbündiger Beplankung individuell in die Gesamtgestaltung des Hauses integriert. Holz, Metall, Keramik, Kunststoff oder weitere Werkstoffe sind als Material einsetzbar. Hörmann



Garagentor-Aktion  
bis 31.12.2018

Sektional-  
tor ISO 20  
Statt 1.534,- €\* nur  
**899,- €**



## Raus mit dem Alten? Rein mit dem neuen ... Garagentor!

Aktions-Sektionaltore –  
zum attraktiven Preis!



### DAS AKTIONSPAKET:

- Garagen-Sektionaltor\*\* mit 20 mm Dämmung in moderner Großsicke
- Woodgrain-Oberfläche oder edle „Satin grey“-Oberfläche
- Premium-Antrieb NovoPort®
- Fernsteuerung „Mini-Novotron 522 Design“
- **OPTIONAL** mit LED-Lichtleiste zum Aktionspreis!

Preis inkl. MwSt., o. Montage. \*UVP d. Herstellers.  
\*\*Gilt für Aktionsgrößen.



Jetzt Katalog anfordern  
(0 28 50) 9 10-0  
oder anschauen unter  
[www.novoferm.de](http://www.novoferm.de)



**Wir machen das Tor!**

Novoferm Vertriebs GmbH  
Schützensteiner Str. 26, 46419 Isselburg

## RATGEBER GARAGENTORE

Sektional- und Schwingtore  
öffnen oben, Drehflügeltore zur  
Seite: Bei der Haustür fürs Auto  
gibt es viele Varianten. Novoferm



Garagentore mit einem Motorantrieb bringen mehr Komfort in den Alltag. Und die überaus praktischen Sektionaltore gibt es auch für die Nachrüstung und den Umbau. Novoferm



Der Name ist Programm: Schwingtore schwingen aufgrund ihrer seitlichen Hebelarme nach außen, wenn sie durch einen Garagentorantrieb geöffnet werden. Vor allem bei älteren Toren ist diese Variante noch oft anzutreffen. Sommer



Das Garagentor mit dem Handy bedienen – der Smartphone-Garagentoröffner wird einfach an den elektrischen Torantrieb angeschlossen und sorgt dafür, dass man die Garage per kostenloser App öffnen und schließen kann. Schellenberg



der Eigenheimfassade prägt, stehen auch zahlreiche Designvarianten zur Wahl. Mit Material, Farbe und Oberflächendesign erhält das Tor einen individuellen Look, abgestimmt auf die Architektur des Zuhauses. Wichtig sind zudem eine einbruchhemmende Ausstattung sowie eine gute Wärmedämmung, die beim Energiesparen hilft.

Ältere Garagen, die noch nicht nach den heutigen Standardgrößen gebaut wurden, und moderne Garagentore passen nicht immer auf Antrieb zusammen. Um fehlende Zentimeter auszugleichen, gibt es bauliche Möglichkeiten, wie zum Beispiel Blenden. Spezielle Renovierungstore passen somit nahtlos in die alte Garage, selbst in die weit verbreiteten Beton-Fertigaragen.

In jedem Fall empfiehlt es sich, vorab eine Beratung im Fachhandel zu nutzen. Die Profis können auch gleich das neue Tor fachgerecht und sicher einbauen. Unter den Online-Seiten der bekannten Hersteller findet man Ansprechpartner vor Ort.

Adressen Seite 83

Text: djd/Redaktion



**Oben:** Garagentor mit der außergewöhnlichen Oberfläche „Icecrystal“. Trendfarbton grau-anthrazit, Oberfläche individuell. Mit neuen Strukturen erweitert der Hersteller die gestalterischen Möglichkeiten und bleibt doch dem aktuell dominierenden Farbschema treu. Teckentrup

**Links:** Einfach installierbare LED-Stripes erweitern jetzt das Zubehör der „CarTeck“-Garagentore. Sie lassen sich in vielen Fällen unproblematisch nachträglich einbauen. Damit die energiesparenden Stripes schon beim Betreten der Garage strahlen, sind sie zudem mit einem Bewegungsmelder ausgestattet. Teckentrup

## CARPORTE BIETEN VIELFÄLTIGEN NUTZEN

Steht das Auto ungeschützt im Freien, bietet es genügend Angriffsfläche für Hagel oder umherfliegende Gegenstände. Aber nicht jeder hat den Platz oder die Mittel, um sein liebstes Gefährt in einer massiven Garage unterzubringen. Doch schon eine Überdachung kann ausreichen, um im Ernstfall das Schlimmste zu verhindern. Unter [www.design-carport.eu](http://www.design-carport.eu) gibt es Modelle (Foto rechts unten) für den ambitionierten Selbsterbauer, aber auch ein Montage-Service steht bei Bedarf zur Verfügung.

Wer sich das Thema Ökologie auf die Fahnen schreiben möchte: Für den eigenen Strombedarf lässt sich beispielsweise wunderbar die Kraft der Sonne nutzen. Dafür gibt es intelligente Lösungen in Form von Terrassen- und Carportüberdachungen, die mit leistungsstarken Solarmodulen ausgestattet sind. Mit ihnen lässt sich gleich in mehrfacher Hinsicht Energie sparen: Stromkosten lassen sich um bis zu 90 Prozent reduzieren, während Überschüsse gespeichert oder gegen eine Vergütung ins allgemeine Netz eingespeist werden. Einen guten Einstieg in die Stromeigenversorgung stellt deshalb ein Solarcarport dar (siehe Foto unten links). Für viele ist er jetzt schon die hauseigene E-Tankstelle für das Elektrofahrzeug. Unter [www.solarcarporte.de](http://www.solarcarporte.de) gibt es weitere Informationen im Internet.



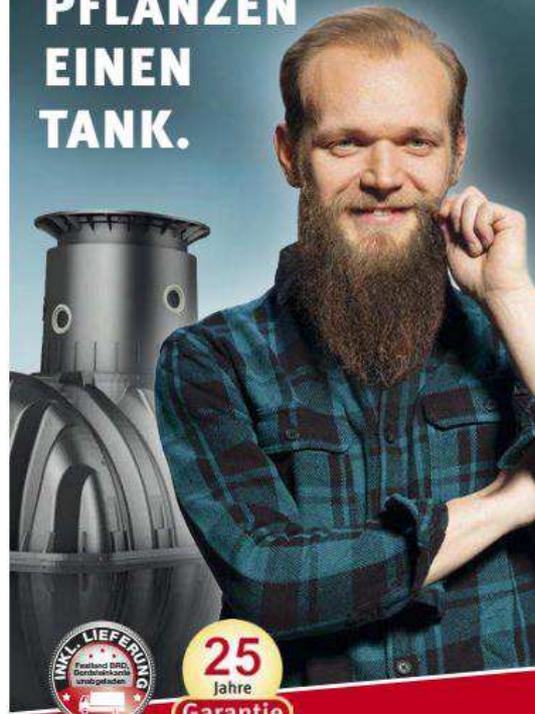
Der Strom für das Hybridauto wird über das Carportdach erzeugt.



Geschwungen: Der Carport „Portoforte“ schützt das Auto besonders elegant.



**ECHE KERVE  
PFLANZEN  
EINEN  
TANK.**



**25**  
Jahre  
**Garantie**

## Regenwassernutzung mit System

- Sparen Sie bis zu 50 % Trinkwasser
- Komplettpakete für Gartenbewässerung, WC und Waschmaschine

**HERBSTAKTION**  
Sparen Sie bis zu **€ 250,-**

gültig bis 30.11.2018

## Flachtank Platin

**ab € 649,-\***  
Flachtank Platin  
Inklusive Lieferung



[www.graf.info/sparen](http://www.graf.info/sparen)

\*unverbindliche Preisempfehlung Flachtank Platin 1.500 Liter

# Welcher Baustoff für welches Dach?

Für die Dacheindeckung kommen grundsätzlich viele Materialien in Frage. Aber Vorsicht: Nicht jeder Dachbaustoff eignet sich für jede Dachform.

Längst hat sich das Dach von der reinen Schutzfunktion emanzipiert: Inzwischen ist das Dach ein Stil prägendes Element und somit verantwortlich für die vielfach gewünschte individuelle Gestaltung. Entscheidend sind dabei die Dachform sowie der Baustoff, der für die Eindeckung verwendet wird.

Bei der Kombination von Dachform und Baustoff sind jedoch einige Dinge zu beachten, denn nicht jeder Baustoff eignet sich für jede

Dachform. Grundsätzlich kann man festhalten, dass bei organischen Dachformen die Auswahl begrenzt ist: Die flexible, natürliche Formsprache erfordert in der Regel Dacheindeckungen, die sich den geschwungenen Formen variabel anpassen und keine harten Brüche erzeugen. Natürlicher Schiefer eignet sich daher gut für Mansard-, Walm- oder Krüppelwalmdächer, Zwiebel- und Glockendächer.

Natürlich lässt sich Schiefer auch auf klassischen Dächern wie etwa dem Satteldach einsetzen. Wer den schlichten, funktionalen Stil betonen möchte, kann jedoch auch auf zeitlose Klassiker wie den Dachziegel oder Dachsteine zurückgreifen. Zudem kann die Dacheindeckung noch mit einer Zinkbekleidung eingefasst werden.

Der Baustoff Titanzink hat dabei den Vorteil, dass er Ortgangbekleidungen und Dachrandblenden in hochwertige Details verwandelt und so die gesamte Dachkonstruktion aufwertet. Die Dacheindeckung gibt dem Dach mehr Struktur, dem Betrachter einen optischen Halt. Zudem eignet sich Titanzink, um jegliche Arten von Gauben in die Eindeckung zu integrieren.

Abgesehen vom individuellen Aspekt sollte man bei der Eindeckung auch stets den Gesamteindruck und die lokal üblichen Dachformen und Baustoffe berücksichtigen. Auch die örtlichen Wetterverhältnisse sollten in die Entscheidungsfindung einfließen: So sind steile Dächer optimal in niederschlagsreichen Gebieten, flachere Dächer verringern dagegen die Gefahr herabstürzender Schneemassen.

Rechts oben haben wir für Sie die wichtigsten Eindeckmaterialien zusammengestellt. **Adressen Seite 83** |



ZIEGEL

## ÜBERBLICK EINDECKMATERIALIEN

**Dachziegel** stellen die bekannteste Eindeckung auf deutschen Dächern dar, und die beliebteste dazu. Sie sind langlebig, sind widerstandsfähig und halten in jeder Jahreszeit zuverlässig dicht. Aber das sind noch nicht alle Vorteile. Neben Funktionalität und hoher Qualität punkten Dachziegel auch in Sachen Optik und Design. Zahlreiche Farbtöne, matte bis hochglänzende Oberflächen und Modelle von klassisch bis modern verleihen dem Dach mehr Individualität und eine attraktive Optik. Foto und Quelle: Erlus



DACHSTEIN

Dass dieses Deckprodukt den Namen **Dachstein** trägt, ist mehr ein Ausdruck seiner Robustheit als seiner Zusammensetzung. Denn ein Naturstein ist der Dachstein natürlich nicht. Ihn als mineralischen Hightech-Werkstoff zu definieren, trifft die Sache schon eher: Dachsteine bestehen aus Beton. Sie sind ausgesprochen hart und nahezu unverwundlich. Außerdem sind Dachsteine bruchfest, frostbeständig und härten im Laufe der Jahre sogar weiter aus. Zusätzlich weisen sie eine sehr gute Ökobilanz auf. Dachsteine sind deutlich schwerer als handelsübliche Dachziegel, ihr Mehrgewicht bringt aber auch Vorteile: Auch höhere Windstärken können sie nicht einfach losrütteln. Foto und Quelle: Braas



SCHIEFER

**Schiefer** bietet als Eindeckungsmaterial neben seiner einzigartigen Ästhetik eine Reihe praktischer Vorteile: Er ist äußerst robust und langlebig – ein mit Schiefer eingedecktes Dach überdauert problemlos viele Jahrzehnte und amortisiert sich langfristig bestens. Als reines Naturmaterial überzeugt Schiefer zudem durch exzellente Umwelteigenschaften, ideal für ökologisch bewusstes Bauen. Und – die vielfältigen Verlegungsmöglichkeiten von Schiefer erlauben eine individuelle, repräsentative Dachgestaltung jenseits des Standards: Mit dem Naturstein aus der Erde lassen sich selbst die schwierigsten Dachformen elegant realisieren. Foto und Quelle: Rathscheck



ZINK

**Zink** ist ein modernes Baumetall, das durch seine besonderen Materialeigenschaften immer häufiger im Dachbau zur Verwendung kommt. Und wer in diesem Zusammenhang von Zink spricht, meint Titanzink: Eine Legierung, die zum größten Teil aus Zink und zu einem kleinen Teil aus Kupfer und Titan besteht. Titanzink wird industriell hergestellt und ist in unterschiedlichen Blechen, Bahnen und Formen erhältlich, die sich bei der Dachdeckung sehr einfach verarbeiten lassen. Foto und Quelle: Rheinzink



ALUMINIUM

Ideal für den Sanierungsfall geeignet ist ein **Aluminiumdach**. Mit einem Gewicht von nur 2,3 bis 2,6 Kilogramm pro Quadratmeter kann die ursprüngliche Dachsubstanz erhalten bleiben. Das spart Zeit und Geld. Grund hierfür ist das geringe Gewicht der Platten, Rauten und Schindeln. Auch extremsten Witterungsverhältnissen trotzt ein Aluminiumdach mit Leichtigkeit. Es rostet nicht, ist absolut sturmfest und hält jeglichen Temperaturschwankungen stand – und das eine ganze weitere Generation lang. In puncto Optik steht den Hausbesitzern eine große Auswahl an Formaten und Farben zur Verfügung, sodass sich für jedes Heim das passende Dach findet. Foto und Quelle: Prefa



REET

**Reet** – so wie man Schilf im Norddeutschen nennt – ist nicht nur eine erstaunliche Pflanze, sondern die speziellen und besonderen Merkmale machen es auch schon seit Jahrhunderten zu einem wertvollen Baustoff. Reet ist nicht gleich Reet. Es gibt unzählige Unterschiede in den Reetsorten, Herkunftsländern aber auch Einsatzbereichen. Egal, ob Sie langes oder kurzes Reet benötigen, ob Sie dünne oder dicke Halme bevorzugen, zusammen mit qualifizierten Fachberatern finden Sie immer das richtige und optimale Reet zu Ihrem Bauprojekt. Foto: Solarventi, Quelle: Hiss

## Mein Ratgeber rund ums Dach

64 Seiten kompaktes Wissen für alle Bauherren und Renovierer.

- › Effiziente Heizkostensparnis
- › Schutz vor Sommerhitze
- › Gesunde Nachhaltigkeit
- › Staatliche Dämmprämie
- › Dauerhafte Dachsicherheit

Alle Informationen unter [www.ratgeberdach.de](http://www.ratgeberdach.de)



GRATIS

**BAUDER**  
macht Dächer sicher.





**Zurückhaltender Klassiker** Dieser Ziegel ist ein wahrer Klassiker: Der „Rheinland Variabel“ basiert auf einer Ziegelform, die bereits im 19. Jahrhundert gefertigt wurde. Heute ist dieser Ton-Dachziegel eines der beliebtesten Modelle auf Deutschlands Dächern. Kein Wunder: Denn diese Form drängt sich nicht auf, sondern überzeugt durch ihr zurückhaltendes Design und ihre strukturierte Sachlichkeit. Ideal für die Dacheindeckung von Ein- und Zweifamilienhäusern, bei denen die Flächenwirkung dezent im Hintergrund stehen soll. Die Farbgebung in Xenon-Grau unterstützt diesen Effekt bei dem gezeigten Gebäude zusätzlich.

## EIN PRODUKT, VIELE STILE

Dachziegel sind eine klassische Form der Eindeckung für Hausdächer. Klassisch heißt aber nicht gleichzeitig langweilig. Je nach Modell lassen sich unterschiedliche Effekte erzielen. Wir stellen Ihnen vier attraktive Dachziegel-Modelle vor. Und Sie können sich die Frage stellen: „Welches Dach passt zu mir?“



**Ruhig und klar** Wer diese Dachziegelvariante wählt, hat die Grundlage für ein besonders gleichmäßiges und klar strukturiertes Deckbild geschaffen. Der „Tiefa XLtop“ von Laumans besticht durch einen sanften Schwung, der eine harmonische und ruhige Flächenwirkung erzeugt. Kurzum: Dies ist ein zeitlos schöner Flachdachziegel. Eingebaut werden kann er ab 12 Grad Dachneigung, also auf modernen, flach geneigten Dächern ebenso wie bei der Sanierung eines Steildachs. Dieser Dachziegel ist in besonders vielen Farben erhältlich. Hier ist er in einer grauen Sinter-Engobe verlegt worden. Sinter-Engoben werden mit Glaskörpern veredelt, sodass die Oberfläche deutlich härter ist und Schmutz abweist. Gleichzeitig besticht die Farbe durch einen seidenmatten Glanz.



**Klassische Eleganz** Nun gut, das ist die Form, wie man sich eine Dachziegeleindeckung vorstellt. Allerdings: auf höchstem Niveau. Ansprechende, gleichmäßige Wellen ziehen sich über die gesamte Dachfläche. Durch das Spiel von Licht und Schatten entsteht eine wundervolle Eleganz. Möglich macht dies der schwungvolle Hohlfalzziegel „Ideal Variabel“. Er lässt sich leicht verlegen und kann beim Neubau wie bei einer Sanierung genutzt werden. Erhältlich ist der Dachziegel in zahlreichen Farben mit naturmatter, seidenmatter oder hochglänzender Oberfläche. In diesem Fall ist die Brillant-Glasur in Malachitgrün zu sehen. Die changierenden Tönungen unterschiedlicher Intensität sorgen für ein natürliches Farbenspiel.

**Sachlich, modern und zeitlos** Besonders modern und mit einer klaren Linienführung sorgt diese Ziegelvariante trotz des großen Formats für ein leichtes Erscheinungsbild. Die Produktlinie „Tiefa Supra“ überzeugt allerdings nicht nur durch ein innovatives Ziegeldesign, sondern auch durch hervorragende funktionale Eigenschaften. Eingesetzt werden kann dieser Dachziegel bereits bei Dächern ab 10 Grad Neigung, aber selbstverständlich auch bei klassischen Steildächern inklusive der Gauben. Das große Format sorgt für eine hohe Effizienz beim Verlegen. Bei diesem Haus zeigt sich der „Tiefa Supra“ in der Farbe Schwarz, die durch den Sinter-Engoben-Effekt seidenmatt glänzt.



Quelle und Fotos (4): Laumans

osmo<sup>®</sup>  
...in form und farbe



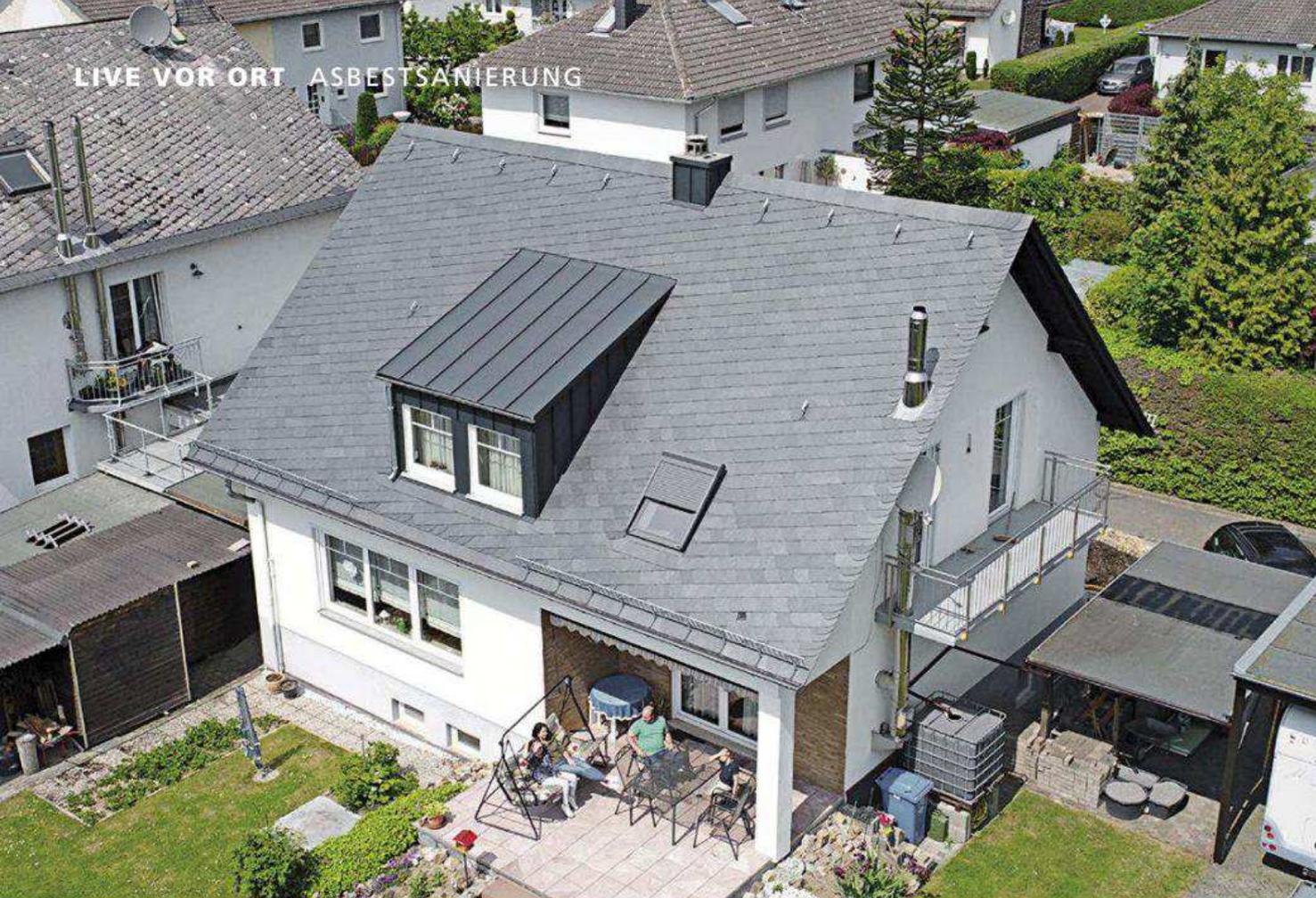
NEU

## SICHTBLENDE ALU-FENCE

Die Alu-Elemente sorgen für Abwechslung und bringen einen frischen Look in Ihren Garten.

- > Aluminium Anthrazit oder Weiß beschichtet
- > Höhe und Breite individuell anpassbar
- > durch das geringe Gewicht gehen Transport und Montage leicht von der Hand
- > Creativprofil bestehend aus einem HPL- oder Glasprofil und zwei Profilen aus Aluminium erhältlich
- > zusätzliche Pflege- und Wartungsarbeiten entfallen





Zehntausende Dächer wurden in Deutschland früher mit asbesthaltigen Platten belegt. Als der Einbau eines neuen Dachfensters anstand, ließ eine Baufamilie aus dem Hunsrück ihr Dach sanieren und mit Naturschiefer neu eindecken.

## Zurück zu Mutter Natur

**F**ür den Dachdeckermeister Christian Wein war die Sache eigentlich schon klar, bevor er die Leiter ansetzte, um den Ausschnitt für ein zusätzliches Dachfenster zu bestimmen. „Das Dach ist mehr als 40 Jahre alt. Mit 99-prozentiger Wahrscheinlichkeit wurden beim Neubau in den 1970er-Jahren asbesthaltige Faserzementplatten verwendet.“ Die junge Familie aus dem Hunsrück hat das 1975 gebaute Haus erst vor wenigen Jahren erworben – und fürchtet schon länger, was der Fachmann nach einer

Dachinspektion bestätigte: Die asbesthaltigen Dachplatten waren zwischenzeitlich in einem schlechten Zustand – vermoost, stark verwittert und sogar teilweise gebrochen. Hier kam eine Reparatur nicht mehr in Frage, sondern nur eine möglichst rasche Komplett-Lösung. „Alte Asbestplatten dürfen weder gesägt, gebrochen noch mechanisch gereinigt werden“, klärte der Fachmann auf. Und: „Es dürfen keinerlei Fasern freigesetzt werden.“ Christian Wein riet zu einem neuen Dach aus Naturschiefer. Das hat bei einer

Asbestsanierung nicht nur ökologische, sondern auch ökonomische Vorteile: Die Holzunterkonstruktion des alten Daches kann größtenteils erhalten bleiben. Für die Bauherren gibt es zusätzlich einen Sanierungsbonus sowie weitere Fördermöglichkeiten. Und dazu die Sicherheit, dass sie sich reine Natur auf das schicke Familienheim holen.

**Der Dachdecker stellte für die Hauseigentümer einen Zuschussantrag bei Rathscheck Schiefer.** Das Unternehmen mit seinem Hauptsitz in Mayen gehört zu den weltweit führenden

Asbestsanierungen dürfen nur zertifizierte Fachbetriebe vornehmen. Abschnitt für Abschnitt werden die alten Asbestplatten mit einem Bindemittel eingesprüht, dann beginnt der schonende Abriss auf der Gartenseite. Platte für Platte wird einzeln abgedeckt und entsorgt.



Die geschwungene Bogenschnittdeckung ist eine der preisgünstigsten Schieferdeckarten. Fachgerecht ausgeführte Schieferbedachungen können bis zu 100 Jahre halten. Wind und Wetter können dem Naturstein so gut wie nichts anhaben.

Das neue Dach schimmert – je nach Wolkenbild und Sonnenstand – mal in einem hellen Anthrazit, mal in edlem Blaugrau in der Sonne.

Produzenten von hochwertigem Dachschiefer. Die Firma gab einen Sanierungsbonus und half auch mit Hinweisen auf weitere Fördertöpfe.

Nach etwa einer Arbeitswoche waren die asbesthaltigen Platten beseitigt. Die Bauherren entschieden sich beim neuen Bedachungsmaterial für die Bogenschnittdeckung. Das ist eine der günstigsten Schieferdeckungen, die Langlebigkeit mit klassischem Design verbindet und in die Region passt. Zu Beginn der zweiten Arbeitswoche traf die erste Holzkiste mit den neuen Schiefer-

Decksteinen ein. Millionen Jahre ist der Stein in den Tiefen der Erde „gereift“, bevor er im spanischen Galicien wieder das Licht der Welt erblickte. Rathscheck betreibt – neben dem Traditionsbetrieb in Mayen – im Norden der iberischen Halbinsel eine der größten und modernsten Schieferproduktionen. Fertig zugerichtet für die Eindeckung kamen die auf vier bis sechs Millimeter Stärke gespaltenen quadratischen Schablonensteine zur Baustelle.

Die Bogenschnittdeckung kostet – je nach Region, Aufwand und Dach-

form – fertig verlegt zwischen rund 60 und etwas über 70 Euro pro Quadratmeter und ist eine Alternative für besonders preisbewusste Bauherren.

**Stein für Stein wurde an den Kreidelinien ausgerichtet** und mit mindestens drei Edelstahl-Nägeln im Holz befestigt. „Es gibt kaum ein Bedachungsmaterial, das Wind und Wetter so gut trotzt wie Schiefer“, erklärt Dachdecker Wein. Eine Haltbarkeit von 100 Jahren und mehr ist für hochwertigen Schiefer keine Seltenheit. **Adressen Seite 83** |

Fotos: Rathscheck Schiefer



**vorher**

Links: Die Hausbesitzer wollten sich vom alten Heizsystem komplett trennen und entschieden sich für eine Gas-Hybrid-Wärmepumpe. Oben: Die Inbetriebnahme der gesamten Anlage von Tanja Mayer übernahm ein Mitarbeiter des Servicedienstes des Herstellers.

Das neue Zauberwort heißt Hybridheizung. Sie kombiniert die Vorteile zweier Heizsysteme: den energiesparenden Betrieb einer Wärmepumpe und die hohen Temperaturen zum Beispiel eines Gas-Brennwertkessels.

# Sofort bares Geld sparen

**S**ogenannte Hybridsysteme eignen sich besonders gut für die Heizungsmodernisierung bestehender Gebäude, da diese oftmals höhere Vorlauftemperaturen benötigen als Neubauten. So entschied sich auch Familie Mayer aus

dem Neckar-Odenwald-Kreis bei der Beheizung ihres Zweifamilien-Wohnhauses für ein solches System.

Nach dem Kauf des Hauses renovierten die Besitzer ihr Eigenheim. In einem ersten Sanierungsschritt wurden neue Fenster eingebaut, da-

nach wurde die Heizungsanlage erneuert. Das neue Heizsystem, die „HPU hybrid“ von Rotex, vereint eine Gas-Brennwerttherme mit einer Luft/Wasser-Wärmepumpe und wurde im Keller des 1962 errichteten Wohnhauses installiert.

Zunächst wird das Wärmepumpen-Innengerät an der Wand angebracht. Dann wird der Heizungs- und wasserseitige Anschluss des Gas-Brennwertgeräts vorbereitet. Im Bild: Jetzt wird das Gas-Brennwertgerät installiert, das vor das Wärmepumpen-Innengerät gesetzt wird. So ergibt sich ein kompaktes Heizsystem.

Unten: Im Haus aus dem Jahr 1962 gibt es für die neue Heizung auch eine intelligente Steuerung.



Das System mit seinen acht Kilowatt Leistung übernimmt in Kombination mit dem Wärmespeicher „HybridCube“ die Beheizung und die Warmwasserbereitung der 200 Quadratmeter großen Wohnfläche. So erhält Familie Mayer ganzjährig höchsten Wohnkomfort und jederzeit hygienisches Trinkwasser.

„Unser Wunsch bei der Heizungsmodernisierung war es, auch ein zukunftsfähiges und umweltfreundliches System wie eine Wärmepumpe einzusetzen. Da diese im Alleinbetrieb die Heizlast des Hauses nicht ausreichend abgedeckt hätte, haben wir uns auf Empfehlung des einbauenden Betriebs Edgar Rath

Installationen aus Helmstadt-Bargen für die ‚HPU hybrid‘ entschieden“, so Bauherrin Tanja Mayer.

**Der Einbau der Gas-Hybrid-Wärmepumpe war denkbar einfach** und in wenigen Schritten erledigt: Das Innengerät wurde vom Fachhandwerker mit Hilfe einer Wandaufhängung im gewünschten Kellerraum an der Wand montiert. Mit rund 30 Kilogramm ist es problemlos von zwei Personen an der Befestigung aufzuhängen.

Die neue Heizungsanlage eignet sich mit Vorlauftemperaturen von 25 bis 80 Grad Celsius ideal für jeden Gebäudetyp und den Austausch der bestehenden Heiztechnik.



kneer-suedfenster.de



## Fenstervielfalt

aus Holz, Aluminium-Holz, Kunststoff, Aluminium-Kunststoff und Aluminium

- Individuelle Maßanfertigung
- Ökologisch und nachhaltig
- Hervorragender Wärme- und Schallschutz
- Sicher und komfortabel
- Wohngesundes Raumklima zertifiziert vom »Sentinel-Institut«

GEPRÜFTE, SCHADSTOFFARME  
FENSTER FÜR GESUNDES  
WOHNEN!



## KNEER · SÜD FENSTER

Wohnen mit Weitblick

SÜD-FENSTERWERK  
GmbH & Co.  
Betriebs-KG  
Rothenburger Str. 39  
91625 Schnelldorf  
Tel. 079 50/81-0  
info@suedfenster.de

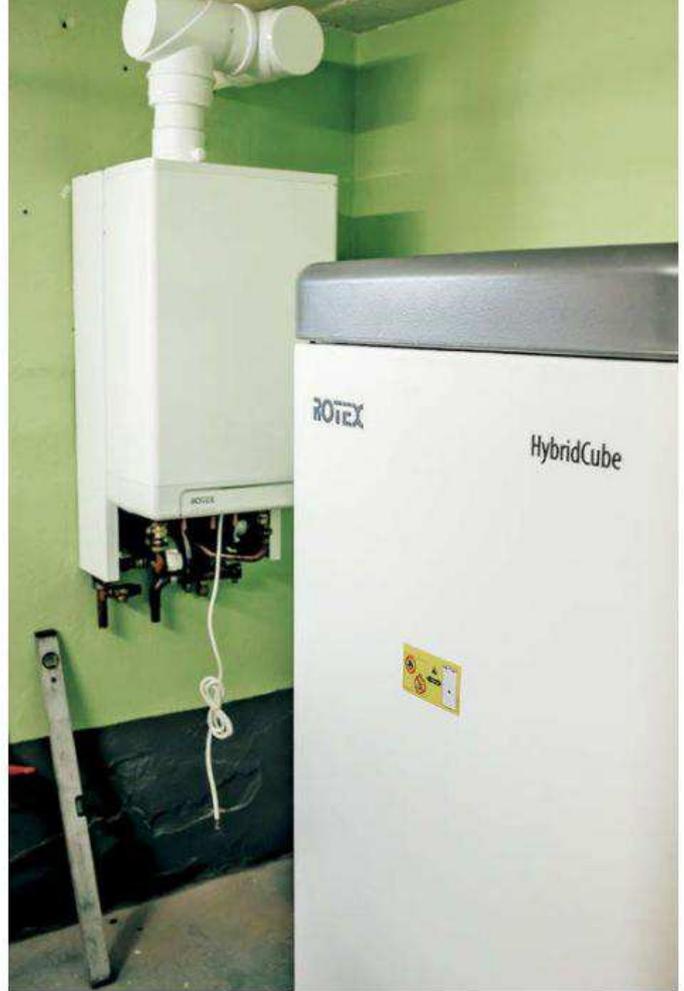
Find us on  
Facebook



## LIVE VOR ORT HEIZUNGSTAUSCH



Der leicht zu transportierende Hochleistung-Wärmespeicher findet direkt neben der „HPU hybrid“ im Keller Platz.



Der „HybridCube“ speichert nicht nur das Heizwasser, er liefert Familie Mayer verlässlich hygienisches Trinkwasser.

Durch den Einsatz der beiden Energieträger Luft und Gas ist eine hohe Betriebssicherheit gegeben. Ein weiterer Vorteil der Hybridheizung ist, dass die Inneneinheit des Wärmepumpen-Innengerät und das Gas-Brennwertgerät platzsparend in einem Gerät vereint und damit nicht mehr Platz als die alte Ölheizung benötigt. Da alle Komponenten werkseitig aufeinander abgestimmt sind, konnte das System in kürzester Zeit mit wenigen Baumaßnahmen und geringem Aufwand in dem Kellerraum installiert werden.

Die bereits vorhandenen Heizkörper sowie Rohrleitungen können bei Familie Mayer weiter genutzt werden, wodurch keine zusätzlichen Installationskosten entstanden. Laut Hersteller ist bei der „HPU hybrid“ der Parallelbetrieb mit der Wärmepumpe maximiert, sodass

der Gaskessel erst deutlich später die alleinige Versorgung des Gebäudes übernimmt. Das System arbeitet damit bis zu 35 Prozent effizienter als ein Gas-Brennwertkessel alleine. Über das Jahr betrachtet werden 60 bis 70 Prozent der Energie für die Raumheizung von der Wärmepumpe geliefert. Den Rest steuert das Gas-Brennwertgerät bei.

Das System passt sich ständig schwankenden Außentemperaturen und Heizlasten des Wohnhauses an und sorgt so für einen optimalen Komfort. Die intelligente Steuer Elektronik „Hybrid Logic“ wählt dabei selbstständig den kostengünstigsten Modus abhängig vom Strom- und Gaspreis aus und arbeitet deshalb immer mit höchster Effizienz. Alternativ kann das System so eingestellt werden, dass es immer die Energieart mit der geringsten Um-

weltbelastung (höchste Primärenergieausnutzung) auswählt.

Bei Familie Mayer wird das System, wie bereits erwähnt, durch einen Wärmespeicher mit einem Fassungsvermögen von 500 Liter, den „HybridCube“, ergänzt, der direkt neben der „HPU hybrid“ im Keller Platz findet. Er stellt eine Kombination aus Warmwasserspeicher und Durchlauf-Wassererwärmer dar. Dabei ist selbstverständlich die eigentliche Wärme nicht im Trinkwasser selbst, sondern im davon klar getrennten Speicherwasser gespeichert. Der Speicher zeichnet sich aufgrund seiner Konstruktion durch optimale Trinkwasserhygiene aus.

Das Wärmepumpen-Außengerät, in dem sich der invertierge-regelte Verdichter befindet, wurde an der Außenwand des Hauses montiert. Grundsätzlich gilt, dass es in einer

Entfernung von bis zu 20 Meter Rohrleitungslänge vom Innengerät aufgestellt werden kann.

Intuitive Steuerung mit dem Smartphone: Dank der intelligenten Steuerung und der „smart App“ kann Familie Mayer ihre Heizung jederzeit von unterwegs aus mit dem Smartphone steuern. Dafür ist die „HPU hybrid“ mit dem LAN-Adapter ausgestattet. So kann die Heizung optimal auf die individuellen Komfortansprüche abgestimmt und eingestellt werden.

**Jetzt zukunftsfähig Heizen: Die Inbetriebnahme** der gesamten Anlage erfolgte durch den Rotex-Service. Dieser erklärte Frau Mayer auch, worauf es bei den Einstellungen ankommt und wie die Heizung auch in Zukunft effizient und kostenspa-



Das Wärmepumpen-Außengerät der „HPU hybrid“ steht bei Familie Mayer an der Hauswand neben der Garageneinfahrt.

rend zu betreiben ist. Tanja Mayer zeigt sich zufrieden mit dem Ergebnis: „Unser Wunsch nach einer Wärmepumpe wurde erfüllt. Durch die Kombination mit einer Gas-Brennwerttherme sind wir außerdem zukunftsfähig aufgestellt und profitie-

ren auch bei kältesten Temperaturen von einer sicheren Heizleistung. In Kombination mit dem Wärmespeicher haben wir auch das Thema hygienisches Trinkwasser gleich mit abgedeckt.“

Adressen Seite 83 |

Fotos: Rotex



Das neue RATHSCHECK SCHIEFER-SYSTEM  
powered by Nulok

**Rathscheck**  
SCHIEFER

JETZT bis zu  
**40%\***  
preiswerter!

# Schiefer neu gedacht.

Modern und preiswert wie nie.

\*Im Vergleich zu einer herkömmlichen Rechteck-Doppeldeckung inkl. Vollschalung.



Der Hausbesitzer Nils Kreuzer freut sich, dass die neuen Öltanks in seinem schicken Einfamilienhaus für Sicherheit sorgen. Die alten Modelle waren nach 40 Jahren zu einem beachtlichen Risiko geworden.

# Alte Öltanks müssen raus

Vor den Toren Braunschweigs lebt das Ehepaar Kreuzer mit seinen zwei Kindern in einem Einfamilienhaus, genauer gesagt in einem Reihenednhaus. Beheizt wird das Haus von einer Ölbrennwertheizung, die 2006 erneuert wurde.

Ein logischer Schritt wäre es damals gewesen, den Austausch der Öltankanlage gleich bei der Heizungserneuerung quasi „mitzumachen“, doch wie Bauherr Nils Kreuzer zugeht, „gab es für mich keinerlei Anzeichen für die Notwendigkeit eines

Austausches der Tanks, da diese – obwohl bereits über 40 Jahre auf dem Buckel – im Prinzip ohne Probleme ihren Dienst leisteten. Zudem habe ich mich auf der sicheren Seite gefühlt, da seit unserem Einzug im Jahre 2002 ja regelmäßig Fachleute

in unserem Heizungskeller waren: Einmal der Heizungsinstallateur zum Wartungscheck der Heizung, zum anderen einmal im Jahr unser Öl-Lieferant.“

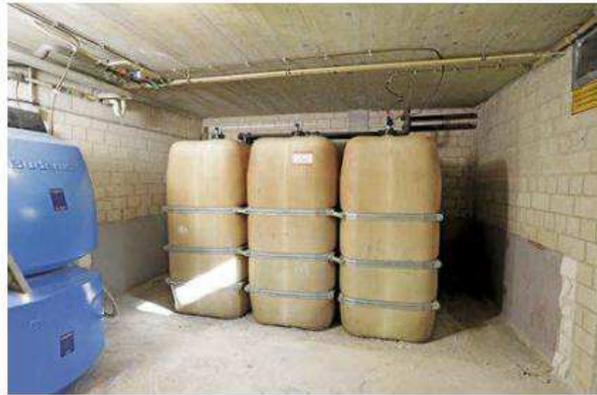
Durch Zufall las der Bauherr in seiner regionalen Tageszeitung einen Artikel von der Initiative Sicherer Öltank. Darin wurde eindringlich darauf hingewiesen, dass viele Öltanks, die bereits seit über 30 Jahren in Betrieb sind, über erhebliche Qualitätsmängel verfügen können. Diese wiederum erkennen oft nur ausgewiesene Fachleute (Gutachter oder speziell zertifizierte Handwerksbetriebe). „Dieser Artikel hat mich dann doch dazu bewegen, von einem Gutachter einen Vor-Ort-Check meiner Öltankanlage machen zu lassen.“

Beim Prüfergebnis des Gutachters fiel Kreuzer fast aus allen Wolken, denn es summierte sich doch eine Vielzahl an konkreten Mängelbeschreibungen auf: So waren die Tanks in der Außenfläche geschädigt durch UV-Strahlung, es gab sogar Einbeulungen und Knicke in der Außenhaut der Tanks, der elektrische Anschluss des Grenzwertgebers war mangelhaft, es zeigten sich erhebliche Risse in der Umschließungswand der Auffangwanne, die wichtige Beschichtung an den Wänden des Auffangraums war schadhaft, die oberirdischen Rohrleitungen hatten keinen ausreichenden Schutz mehr gegen mögliche mechanische Beschädigungen, und zum guten Schluss fehlten auch noch die Bescheinigungen über die Beschichtung im Auffangraum sowie über die Dichtheitsprüfung der Rohrleitungen.

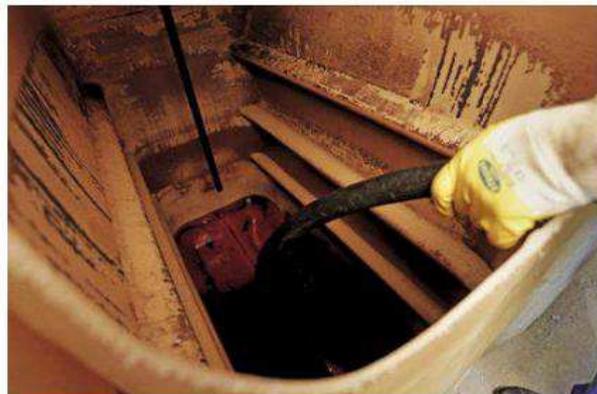
Kein Wunder, dass der Gutachter nach diesem Prüfergebnis den Kreuzers den Austausch der Öltankan-



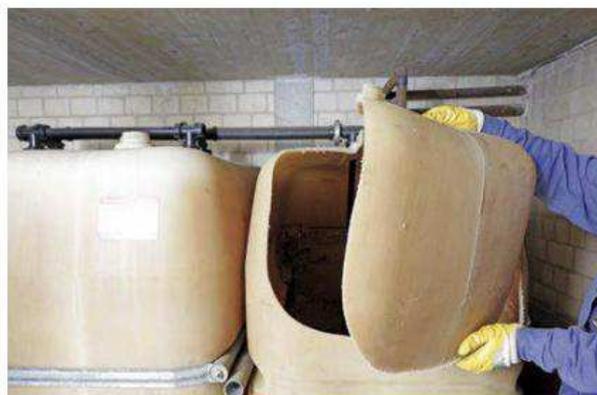
Die Gutachterprüfung der alten Öltanks brachte eine lange Mängelliste auf den Tisch. Mängel, die man als Hausbewohner oft gar nicht erkennen kann. Auf jeden Fall entschied sich das Ehepaar Kreuzer für einen zeitnahen Austausch der alten Öltanks.



Die bereits über 40 Jahre alte Heizöltankanlage der Familie Kreuzer bestand aus drei Tanks mit jeweils 1500 Liter Fassungsvermögen. Gut zu sehen ist die starke Schädigung beziehungsweise Braunfärbung der Außenhaut durch die UV-Strahlung. Damit ist eine Sichtkontrolle des Füllstands nicht mehr verlässlich möglich.



Saubere Entsorgung: Die alten Plastiktanks wurden erst leer gepumpt, dann mit Wasserdampf gereinigt und zum Schluss zerschnitten. Dadurch waren die Tankteile zum einen bestens „präpariert“ für eine ökologische Entsorgung, zum anderen gab es im Haus der Kreuzers kaum Schmutzaufkommen.



Das Abwracken der alten Tankanlage ging relativ problemlos über die Bühne. So zerschnitten die Handwerker die leer gepumpten Plastiktanks in handliche Einzelteile und beförderten diese einfach durch das Kellerfenster nach draußen.



Nichts geht verloren: Bevor die alten Tanks abgebaut werden, werden diese von einem speziellen Tankschutzunternehmen leer gepumpt. Sobald die neue Anlage steht, wird das gefilterte Restöl dort eingebracht.

lage dringend ans Herz gelegt hat. Zumal er auch einen Bericht an die örtliche Wasserbehörde abgeben musste, da nicht sichergestellt war, dass bei einem Leck das Öl nicht ins Grundwasser gelangt; so ergab sich ein dringender Handlungsdruck.

Ein für den Ein- und Ausbau von Tankanlagen spezialisierter Heizungsbauer sowie ein Tankschutzunternehmen für das Abpumpen des noch vorhandenen Heizöls führen bei den Kreuzers vor. Die De-Installation der Altanlage dauerte dabei nur einen halben Tag. „Ich war wirklich erstaunt, wie wenig Dreck und Schmutz bei dem Abbau der Altanlage entstanden ist. Das hatte ich mir wirklich viel schlimmer vorgestellt“, so Nils Kreuzer.

Nun war der Keller frei für die neue Anlage: ein Batterietanksystem mit vier Sicherheitstanks aus Stahlblech mit je 1000 Liter Fassungsvermögen. Damit war die neue Anlage um 500 Liter kleiner dimensioniert – und damit auch platzsparender. Denn durch verbesserten Dämmstandard und moderne Brennwerttechnik verbraucht Familie Kreuzer auch weniger Öl als früher.

**Der Einbau der neuen Öltanks ging zügig an einem Tag** über die Bühne. Das lag zum einen sicherlich an der problemlosen Logistik. So konnten zwei Handwerker leicht die 70 Kilogramm schweren Tanks tragen. Zudem waren die integrierten Komponenten, die reduzierte Anzahl der Zubehörteile sowie die vormon-

tierte Grenzwertgeberkette, die keinen Netzanschluss benötigt, sicherlich hilfreich für die zeitsparende Installation.

Aufgrund des erhöhten Sicherheitsstandards der neuen Anlage müssen die Tanks nur noch jeweils von einer Seite – anstatt von drei Seiten – zugänglich sein. So konnten die neuen Öltanks im Heizungskeller der Kreuzers fast direkt an die Wand gestellt werden. „Auch wieder eine sehr platzsparende Lösung“, fand Kreuzer. Für mehr freie Fläche im Keller sorgt auch die Doppelwandigkeit der neuen Kunststofftanks mit integrierter Auffangwanne aus verzinktem Stahlblech. Denn so ist die vormals gemauerte Auffangwanne überflüssig geworden.



Reginald Homer,  
Sachverständiger,  
Technischer Prüfdienst  
Bayern

### ÖLHEIZUNG UND TANKANLAGE GLEICHZEITIG TAUSCHEN

#### Herr Homer, warum macht es Sinn, beim Austausch meiner alten Ölheizung auch gleich über eine neue Tankanlage nachzudenken?

Vermutlich wird die Tankanlage das gleiche Alter haben wie die zum Austausch anstehende alte Ölheizung – also 30 Jahre und mehr. Insofern ist es nur allzu wahrscheinlich, dass die Tankanlage ebenfalls mit Mängeln behaftet ist. Gleichzeitig muss die vorhandene Tankanlage auf jeden Fall technisch an die neue Ölheizung angepasst werden. Bei dieser Anpassung kann es sich um eine wesentliche technische Änderung handeln, die anschließend von einem Sachverständigen überprüft werden muss. Allerdings ist die Gefahr groß, dass die alte Tankanlage eine solche Überprüfung „nicht übersteht“.

#### Können Sie als Sachverständiger ein paar Tipps für eine neue Tankanlage geben?

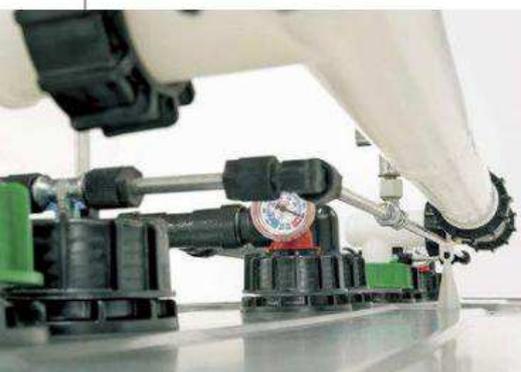
Grundsätzlich hat sich die Behälter-Technologie in den letzten 15 bis 20 Jahren enorm weiterentwickelt.

Beispielsweise gibt es Tanks nur noch doppelwandig oder mit integrierter Auffangwanne, welche mit geringem Wandabstand im Kellerraum aufgestellt werden. Bei der Größe der neuen Tanks genügt es, sich am jeweiligen Jahresbedarf an Heizöl zu orientieren. Im Gegensatz zu früher sollte die neue Tankanlage dabei eher kleiner dimensioniert sein, da dank der heutigen Brennwerttechnik der Ölverbrauch viel geringer ausfällt. Ferner ist es ratsam, eine einreihige oder auch eine Eck- oder Winkelaufstellung für die Batterietanks zu wählen. Dadurch kann man erheblichen Platz im Keller einsparen. Vielleicht noch ein Wort zur Sicherheitstechnik: Jeder Tank muss einen Füllstandanzeiger haben, weshalb man alte Anlagen entsprechend nachrüsten müsste. Bei Batterietanksystemen benötigt nur der erste Tank einen Grenzwertgeber. Optional kann jeder weitere Tank mit einem Füllstandbegrenzer ausgerüstet werden.

#### Mit welchen Kosten muss man als Verbraucher bei dem Austausch einer Tankanlage rechnen?

Für eine Anlage mit 3000 Litern (womit auch der durchschnittliche Einfamilienhaus-Jahresbedarf an Heizöl gedeckt wäre) sollte man inklusive der Demontage der Altanlage zwischen 3500 und 5000 Euro ansetzen. Noch ein Ratschlag: Ich würde mir auf jeden Fall von zwei bis drei regionalen Handwerksbetrieben ein Angebot zur gleichen Tankanlage machen lassen.

Bei modernen Batterietanks ist jeder Behälter mit einem Füllstandanzeiger ausgestattet. Damit wird eine der zentralen Vorgaben der geltenden technischen Regeln erfüllt.





Die Doppelwandigkeit der Tanks erspart einem eine gemauerte Auffangwanne.

Die neuen Öltanks wiegen nur 70 Kilogramm. Zwei Handwerker schaffen sie problemlos in den Keller.

Die optimierten Sicherheitsstandards helfen dabei, im Keller Platz zu sparen.

Mit dem Oberbefüllsystem werden die Einzel tanks zu einer Batterie verbunden.



**Ein weiterer Vorteil: Heizölgeruch ist mit den neuen Tanks kein Thema mehr, dank einer zusätzlichen, sehr effektiven Geruchssperre.** „Früher hat es im Haus immer wieder leicht nach Öl gerochen. Jetzt riecht man absolut nichts mehr“, so Kreuzer.

Die führenden Tankhersteller in Europa haben sich zur Qualitätsgemeinschaft geruchsgesperrter Heizöltanks e.V. zusammengeschlossen und das Label „Proofed Barrier“ ins Leben gerufen. Dieses Qualitätszeichen wird bei den Herstellern durch regelmäßige Kontrollen externer Institutionen überprüft. Insofern lohnt es sich für den Verbraucher, auf dieses Label beim Kauf zu achten.

**Die Kreuzers hätten nicht gedacht, dass sich der komplette Aufwand für den Abbau und die Entsorgung der Altanlage sowie die Installation der neuen Tankanlage in so überschaubaren Grenzen hält – sowohl in puncto Zeitaufwand wie auch beim Thema Schmutzaufkommen.**

„Und wir haben nun das rundum gute Gefühl, mit unserer neuen Tankanlage auf der sicheren Seite zu sein und nicht plötzlich vor einem Ölschaden zu stehen, den wir in seinen Dimensionen gar nicht abschätzen könnten“, zieht Nils Kreuzer ein positives Fazit.

**Adressen Seite 83** ■

Fotos: www.sicherer-öltank.de

## INFO

### Was Besitzer von Heizöltankanlagen wissen sollten!

■ Auch wenn es in Deutschland noch immer keine staatlich verordnete Überprüfungspflicht gibt, sollte die private Öltankanlage mindestens alle 5 Jahre überprüft werden.

■ Jeder private Heizöltank sollte nach einer wesentlichen technischen Änderung fachmännisch überprüft werden.

■ Wird die Überprüfung nicht vorgenommen, ist der Hausbesitzer im Schadensfall sowohl für die Schäden am Haus als auch für die Umweltschäden persönlich haftbar. Und eine Öltankversicherung kommt ohne Nachweis einer Wartung für die Schäden meistens nicht auf.

■ Installation, Instandhaltung und Wartung müssen von einem „nach Wasserrecht“ anerkannten und speziell qualifizierten Fachbetrieb (Heizungsbau oder Tankschutz) durchgeführt werden.

■ Der Bundesverband Lagerbehälter e.V. bietet vor diesem Hintergrund eine einmalige,

bundesweite Überprüfung jeder Heizöltankanlage durch einen zertifizierten Sachverständigen an; Kosten: 100 bis 150 Euro netto.

■ Unter [www.sicherer-öltank.de](http://www.sicherer-öltank.de) finden Sie online eine Liste mit ausgewiesenen Sachverständigen zur Tank-Prüfung in Ihrer Nähe.

■ Das Schadenspotenzial ist relativ hoch: In deutschen Kellern stehen mindestens 4,5 Millionen Heizöltankanlagen, die älter als 20 Jahre sind und zumeist noch nie „qualifiziert“ gewartet wurden.

Quelle: Bundesverband Lagerbehälter e.V., Würzburg



## Lebendig und individuell

Für jeden Wohntyp der passende Boden: „Expona Domestic“ spannt den Bogen von natürlichen und hellen Holzoptiken bis hin zu betont kreativen Dekoren. Im privaten Bereich ist die Kollektion jetzt auch als Wandbelag zugelassen. Die Grautönungen des Dekors „Grey Saw Mill Oak“ vermitteln dank Sägespuren und authentischer Prägungen einen sehr urwüchsigen Look. Das lebhaftes Dekor passt zu vielen Einrichtungsstilen. [www.objectflor.de](http://www.objectflor.de)



Foto: AdK



## Ein starkes Team

Bei Häusern mit normal hohem Wärmebedarf heißt die Formel: Die Wärmepumpe, wie zum Beispiel das „Ecodan“-System von Mitsubishi Electric, liefert die Wärme, Kamine und Öfen bringen die behagliche Atmosphäre ins Haus. Das ist die Aufgabenverteilung. Einzig in noch nicht zu kühlen Übergangszeiten kann ein Ofen auch mal für ein wenig Wärme sorgen. Wer auf geringere Heizkosten durch den Einsatz einer häuslichen Feuerstätte setzt, muss mit einem Fachmann die perfekte Anlagentechnik und Investition planen. [www.ecodan.de](http://www.ecodan.de)



Die Installation erfolgt durch ION Fachinstallateure deutschlandweit.



Der patentierte AQUABION® arbeitet ohne Salz – der Geschmack des Trinkwassers wird nicht verändert.



**Kalk und Rost  
sind für  
Hausbesitzer  
ein Problem!**

## Rohrleitungen verstopfen, teure Armaturen, Haushaltsgeräte, Wasch- oder Spülmaschinen verkalken und verursachen kostspielige Schäden im Haus oder an den Geräten selbst.

Die moderne, umweltfreundliche Wasserbehandlung – ganz ohne Stromanschluss, ohne Salz, ohne laufende Wartung und ohne Chemikalien. Moderne, umweltfreundliche Wasserbehandlung: Als Alternative zu herkömmlichen chemischen Enthärtungsanlagen nutzt der AQUABION® ein patentiertes galvanisches Verfahren zur Aufbereitung des Wassers, bei dem eine Zinkopferanode mit einem speziellen

Verwirbelungskörper zum Einsatz kommt. Der interne Aufbau des AQUABION® sorgt gleichzeitig dafür, dass das Wasser und die Anode starken Scherkräften ausgesetzt werden. Dadurch wird die Selbstreinigung der hochreinen Zinkanode unterstützt. Armaturen, Perlatoren, Boiler und sonstige Anlagen sollen so zu Hause geschont werden. Die Härte im Wasser wird nicht reduziert! Die wichtigen Mineralien bleiben im Wasser erhalten!

**Mehr Informationen über AQUABION® unter: Telefon 0211/61870-0 und [www.aquabion.de](http://www.aquabion.de)**

## EXPERTEN-RAT FÜR SIE

Nutzen Sie für alle Fragen rund um die Immobilie das bundesweite Beraternetz des BAKA Bundesverband Altbauerneuerung e.V. in Berlin.

Telefon: 030/4849078-55,  
Fax: 030/4849078-99,  
Mail: info@bakaberlin.de  
www.bakaberlin.de  
www.idi-al.de



Zu welchen Fragen finden Sie welche Berater?

Allgemeine Fragen:  
Architekten als erfahrene Altbau-Experten  
Spezialthemen:  
Energieberatung  
Bauphysik  
Bauchemie  
Solartechnik  
Förderung & Finanzierung  
Schall- und Wärmeschutz  
Brandschutz  
Tragwerksplanung  
Gebäudetechnik  
Gebäuediagnose idi-al:  
www.idi-al.de  
Literatur & Information:  
www.baka-shop.de

Service im Detail: Ersteinschätzung von Immobilien (bei Kauf- oder Sanierungsabsicht), Beratung, Begutachtung, Betreuung durch altbauerfahrene Architekten, Ingenieure, Sachverständige. Informationen über neue Baugesetze und Verordnungen, Förderprogramme, Neues aus der Bauforschung. Basisinformationen zu Produkten und Bausystemen.

## Ferienimmobilien

Martin Schneider, Autor der Dossiers „Zufrieden leben in Frankreich“, „Frankreich Wegweiser“ und „Europa Wegweiser“, lebt seit vielen Jahren in Frankreich und beantwortet gern Ihre Fragen. Rufen Sie ihn an unter Telefon 0033/296/240390 oder senden Sie ein Fax an die gleiche Nummer, E-Mail an schneider@coin-sl.com. Mehr Informationen finden Sie auch unter www.coin-sl.com



## Viel Licht oder perfekte Abdunklung

Für einen ruhigen Schlaf bei Tageslicht brauchen vor allem licht sensible Menschen eine gute Abdunklung am Fenster. Duette-Wabenplissee präsentiert sich mit seiner Tag-Nacht-Kombination bei dieser Herausforderung als wahres Multitalent. Durch unterschiedliche Stoffqualitäten und viele verschiedene Farbvarianten lassen sich individuelle Wünsche umsetzen. Geeignet für Kinderzimmer, Schlafzimmer oder auch fürs Arbeitszimmer. [www.duette.de](http://www.duette.de)

## Oberflächen in 3-D-Optik

Junge Bauherren und Renovierer orientieren sich bei der Wahl ihrer Innentür vermehrt an Trends, die sie aus der Möbel- und Einrichtungsbranche kennen. Zurzeit sind haptisch erlebbare, tief strukturierte Oberflächen auf dem Vormarsch. Diesen Trend sowie den Wunsch nach weißen Innentüren setzt das Modell Typ 30 der Marke Kilsgaard perfekt um. [www.jeld-wen.de](http://www.jeld-wen.de)



Das

ENTERTAINMENT • SICHERHEIT • ENERGIESPAREN

# intelligente Haus

**DIE 4. GROSSE ERLEBNISMESSE**

**Musterhausausstellung Bad Vilbel bei Frankfurt**

**Sa., So.  
13./14.10.  
2018**

[www.DiH-Messe.de](http://www.DiH-Messe.de)

**Smarthome-Systeme • intelligente Fertighäuser • vernetztes Entertainment • Experten  
Live und in Farbe in Deutschlands größter Musterhausausstellung**

Ausstellung Eigenheim und Garten,  
Bad Vilbel bei Frankfurt, Ludwig-Erhard-Straße 70,  
Eintritt 3,- EUR, ermäßigt 1,50 EUR

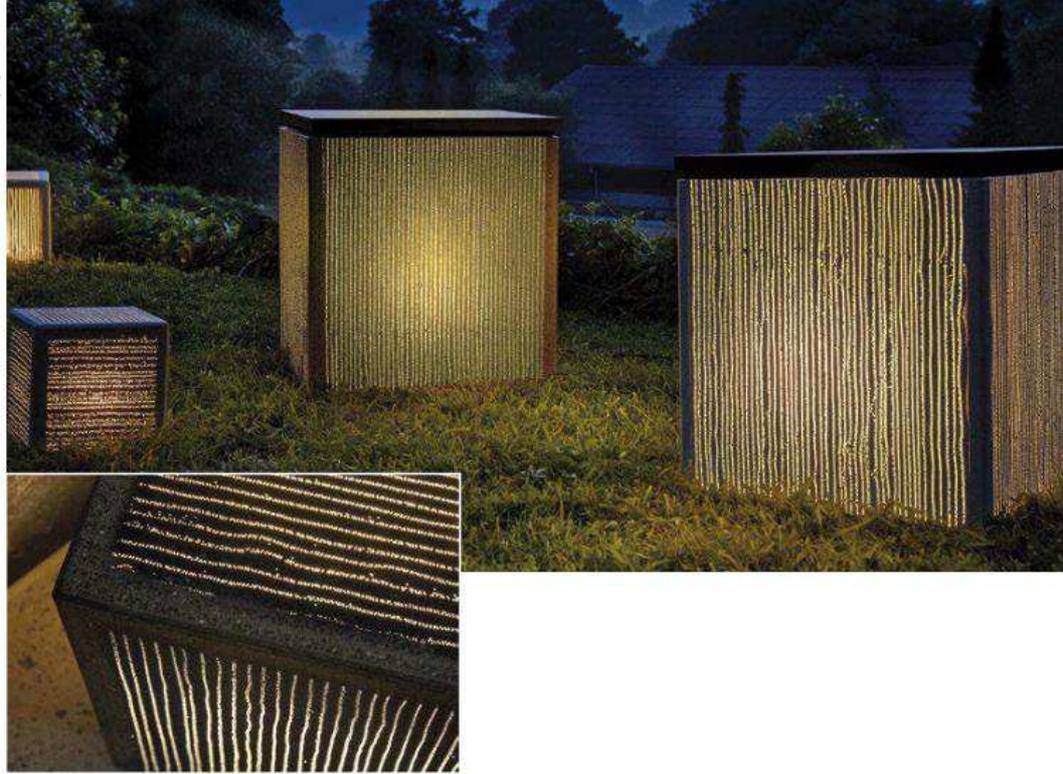


**AUSSTELLUNG**  
EIGENHEIM UND GARTEN



### Licht inszeniert

Designorientierte Lichtbeton-Leuchten von ästhetischer Einzigartigkeit bietet Lucem Lichtbeton für innen und außen – in vielen Serien, Anwendungen und Größen. Die Serie „Lucem one“ vereint mit ihren Leuchtkuben besondere Optik mit Funktionalität, beispielsweise als Wegweiser, Sitzmöbel oder Beistelltisch. Die Leuchtsenserie ist mit dem Quadrat als durchgängiges Designelement geradezu ein moderner Klassiker. [www.lucem.de](http://www.lucem.de)



### Fensterflächen im Bad vergrößern

Wenn ein so aufwendiges Projekt wie ein Bad-Umbau schon in Angriff genommen wird, bietet es sich an, nicht nur über die Erneuerung von Fliesen, Dusche und Armaturen, sondern auch über neue größere Fenster nachzudenken. Denn mehr Tageslicht im Raum verändert die Atmosphäre zum Positiven und hilft durch den selteneren Einsatz von Lampen beim Energiesparen. Und hochwertige Jalousien bieten Sichtschutz. [www.velux.de](http://www.velux.de)



### Poppige Pflanzgefäße

Pflanzen und Blumen spielen nicht nur im Garten, sondern auch bei der Gestaltung der Terrasse und der Wohnräume eine wichtige Rolle. Ebenso wichtig wie die Auswahl der Bepflanzung ist das passende Pflanzgefäß, welches die Schönheit der Pflanzen meist erst richtig zur Geltung bringt. Ein Blickfang sind beispielsweise XL-Pflanzgefäße der Marke Garantia mit edlem Oberflächenfinish. [www.graf.info](http://www.graf.info)

# VPB

Verband Privater Bauherren e.V.

Bauen, Kaufen, Modernisieren – aber sicher –  
durch Beratung im Verband Privater Bauherren

- bei Kauf
- bei Umbau und Sanierung
- vor Vertragsunterzeichnung und Abnahme

kompetent, unabhängig, bundesweit, persönlich

kostenloses Informationsmaterial unter [www.vpb.de](http://www.vpb.de)



## Mein Haus weiß, was ich will!

[www.das-intelligente-haus.de](http://www.das-intelligente-haus.de)

Das Onlineportal rund um Smarthome-Technik  
und vernetztes Entertainment inklusive bundesweitem  
Experten-Verzeichnis.



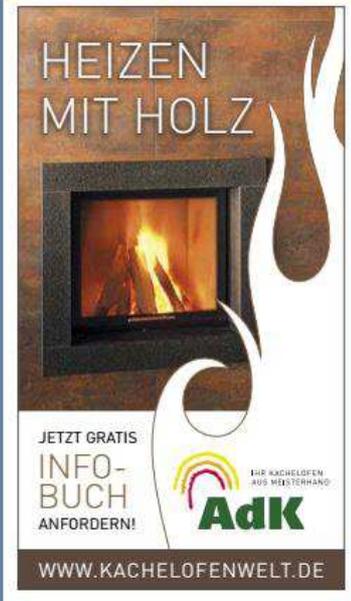
# KATALOGSERVICE

Unser Service für die Leser von Althaus modernisieren:  
Bestellen Sie die hier abgebildeten Kataloge und Sonderhefte  
rund ums Bauen und Renovieren direkt beim Anbieter oder  
über den Link in unserer ePaper-Ausgabe unter  
[www.renovieren.de/epaper](http://www.renovieren.de/epaper) oder in der App-Version.

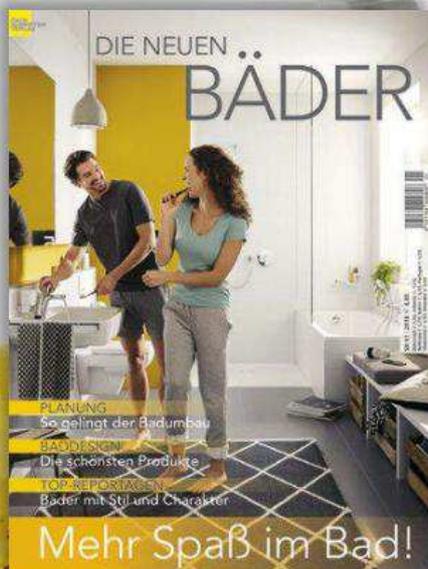


Hochwertige Lifestyle-Küchen,  
edle Materialien und Einrichtungstrends.

6,80 € zzgl. Versandkosten.  
Tel: 0711/5206-306,  
[www.buecherdienst.de](http://www.buecherdienst.de)



## Wohlfühl-Bäder im neuen Style ...



### Bestell-Hotline:

Die neuen Bäder 2018 zum Preis  
von 4,80 Euro zzgl. Versand  
Telefon 0711/5206-306 oder  
[www.buecherdienst.de](http://www.buecherdienst.de)



unter „Fachschriften“

29.9.  
7.10.  
Erleben  
Entdecken  
Einkaufen  
Offenburg  
Oberrhein  
Messe  
[www.oberrhein-messe.de](http://www.oberrhein-messe.de)

# FASZINATION ZUHAUSE!



ES GIBT VIELE GRÜNDE ...  
 ... von einem eigenen Zuhause zu träumen.  
 Und viele Ideen, wie die Träume Realität werden können. Die Magazine des Fachschriften-Verlags bringen Traum und Raum zusammen und unterstützen Sie dabei, Ihre Visionen zu verwirklichen: mit Häusern, lebendigen Wohnszenen und authentischen Baufamilien, die ihre sympathischen Geschichten erzählen.



SIEBEN HEFTE, SIEBEN STYLES:  
**profertighaus** für die schnelle Information mit aktuellen Hausbeispielen und Bewertungen.  
**Hausbau** bietet große Bildstrecken, seriöse Hintergrundinformationen und Hausvergleiche. **bauen.** zeigt Architekturtrends, moderne Haustechnik und Öko-Tipps. **EffizienzHäuser** präsentiert zukunftsfähige Energiesparhäuser und nachhaltige Bauweisen. **Schwimmbad+Sauna** für die Gestaltung von privaten Pool- und Wellnessanlagen.  
**Althaus modernisieren** als Ideengeber für die Sanierung und Erweiterung der gebrauchten Immobilie.  
**Bauen & Renovieren** ist bei Renovierungen hautnah dabei und zeigt viele Arbeitsabläufe im Detail.

Alle Magazine des Fachschriften-Verlages erhalten Sie aktuell beim Zeitschriftenhändler oder unter [www.bautipps.de/zua](http://www.bautipps.de/zua)

Erhältlich im App Store  
 JETZT BEI Google play



## Top Schutz für Küchenarbeitsplatten

Holzarbeitsplatten sollten geschützt werden, zum Beispiel mit „TopOil“. Der Anstrich ist eine Öl-Wachs-Kombination, macht die Oberfläche widerstandsfähig. Behandelte Flächen sind pflegeleicht, wasserabweisend sowie abriebfest und können daher problemlos feucht gereinigt werden. Wichtig ist, dass zur Reinigung entweder der „Spray Cleaner“ oder nur Wasser verwendet wird – Spülmittel vermeiden, denn sie lösen Fette und damit auch Wachse und Öle, sodass der Schutz nicht mehr gegeben ist. Selbstverständlich ist „TopOil“ gesundheitlich unbedenklich – die Lebensmittelechtheit wurde durch die strengen Prüfverfahren nach der Euro-Norm EN 1186, Teil 5/14 bestätigt. „TopOil“ ist deutschlandweit der einzige Anstrich für Möbeloberflächen mit dieser Zertifizierung. [www.osmo.de](http://www.osmo.de)

## Heimat fürs Elektroauto

Fertigarage mit „Zapf-Säule“: Ihre eigene „Tankstelle“ zu Hause – das ist doch eine großartige Idee. Und Ihre bereits bestehende Photovoltaik-Anlage mit zugehörigem Speicher kann die Ladestation mit Strom versorgen. Die Handhabung der Ladebox mit Power-Kabel ist einfach und problemlos. Für die zukunftssichere Elektroausstattung liegen die Leitungen unter Putz, ausgelegt für den Anschluss einer Pkw-Ladestation. Eine zweite Schuko-Steckdose mit 220 Volt für den Anschluss einer E-Bike-Akkuladestation ist aber bereits vorgesehen.

[www.garagen-welt.de](http://www.garagen-welt.de)

Adressen Seite 83



KILSGAARD

## TYP30

**Fühlen Sie den Unterschied.** Modell 30/03-Q bringt Weiß in eine neue Dimension und macht die Tür zu einem fühlbaren Erlebnis. Die fühlbare geprägte 3D-Oberfläche und ein hochwertiger, mehrschichtiger Qualitätslack machen diese Tür zu einem neuen Erlebnis.



[www.kilsgaard.de](http://www.kilsgaard.de)

## RATGEBER KAMINE UND KACHELÖFEN



Sicheres Lagerfeuer in rahmenlos gebogener Ganzglasfront. Der von drei Seiten einsehbare Holzfeuer-Kamin „W66/48S“ verknüpft langjährige Erfahrung und raffinierte Technik zu einem Dreiklang aus Wohlbehagen, edler Gestaltung und maximaler Sauberkeit. [www.ofenwelten.de/kalfire](http://www.ofenwelten.de/kalfire)

Wer langen Wärmekomfort schätzt, für den sind die Vollspecksteinöfen eine Option. Sie geben ihre Wärme nach kurzem Anheizen sogar bis zu 48 Stunden lang ab und sind dabei dank eines speziellen Verbrennungssystems äußerst umweltfreundlich. [www.ofenwelten.de/nunnauni](http://www.ofenwelten.de/nunnauni)



All-in-one-Lösung: Ofen und Schornstein benötigen im Paket eine Grundfläche von nur 55 mal 55 Zentimetern. Dadurch gewinnt man bis zu zwei Quadratmeter Raum. Der Einbau ist vergleichsweise unkompliziert, da der „classic Panorama“ vorgefertigt, schnell montiert und direkt einsatzbereit ist. Nach den eigenen Vorstellungen gestaltbar. Plewa



Foto: epr/stock.adobe.com/Plewa



Einzelstücke: Angefangen beim frei stehenden Raumteiler über zweiseitig einsehbare Brennzellen bis hin zu einem Kamin, dessen Feuer in drei Räumen gleichzeitig brennt, bietet der Hersteller Öfen, die in dieser Form nirgendwo sonst zu finden sind – die stolzen Besitzer schätzen das Unikat. [www.ofenwelten.de/spartherm](http://www.ofenwelten.de/spartherm)

Die sogenannten Systemkamine des Herstellers ermöglichen ein besonders lang anhaltendes Feuererlebnis. Durch die eingebauten Speichersteine aus armiertem Guss wird die Strahlungswärme sanft an den Raum abgegeben – bis zu fünf Stunden nach dem Abbrand. Variabel: Die Anlagen lassen sich auch nachträglich problemlos wieder optisch verändern. [www.ofenwelten.de/camina](http://www.ofenwelten.de/camina)



# Feurige Zeiten

Gebändigttes Feuer im Haus – also ein Lagerfeuer im hochmodernen Kachelofen, Heizkamin oder Kaminofen – verbindet das archaische ursprüngliche und wilde Element der Natur mit nachhaltiger Lebensart und umweltfreundlicher Heizkultur.



Der Kaminofen „Logastyle Figura“ mit seiner Quaderform hat eine Nennwärmeleistung von 5,9 Kilowatt. Die Verbrennung findet über eine sehr effiziente Muldenfeuerung statt. Damit der Verbrennungsraum optimal zugänglich ist, haben die Türen eine Arretierfunktion. Für einen festen Stand, auch auf unebenen Böden, sind die Füße höhenverstellbar. [www.ofenwelten.de/buderus](http://www.ofenwelten.de/buderus)



## Holz & Wald

Der Industrieverband Haus-, Heiz- und Küchentechnik e.V. (HKI) hat einige wichtige Fakten zum deutschen Wald zusammengestellt. Fakt: Der deutsche Wald wächst. Aktuell sind über 11 Millionen Hektar und damit fast ein Drittel der Bundesrepublik mit Wald bedeckt. Durch eine nachhaltige Forstwirtschaft, wie sie in Deutschland betrieben wird, nimmt die Fläche jedes Jahr um 3500 Hektar zu. Das Land verfügt über den größten Waldbestand in Europa. Dabei ist der Holzvorrat in den letzten zehn Jahren sogar auf ein Rekordniveau angestiegen. Die Nutzung von Brennholz hilft beim notwendigen Umbau der Wälder. Für alle Waldbesitzer ist der Holzverkauf eine dringend benötigte Einnahmequelle. Somit kommen die Nutzung und der Verkauf von Brennholz direkt dem Umbau der Wälder zugute. Holz, das an die Sägewerke geht, ist von höherer Qualität. Hier werden nur gut gewachsene Stämme verarbeitet. Brennholz ist entweder Kronenholz oder Stammholz, das qualitativ schlechter gewachsen ist oder viele Äste hat. Eine stoffliche und energetische Nutzung von Holz ist also prinzipiell gut vereinbar.



Die Fähigkeit der Ofenkachel, Wärme aufzunehmen und allmählich wieder abzugeben, sorgt für eine sanfte und gesunde Strahlungswärme und ein angenehmes Raumklima. Im Bild: großformatige Keramik in modernem Design. [www.ofenkachel.de](http://www.ofenkachel.de)

Foto: epr/Verband der Keramischen Industrie/Gutbrod



Bekanntes System aus Ofen und Schornstein: kostengünstig, platzsparend und individuell im Design. Alle Scheitholz-Ofenmodule der „Kingfire“-Produktreihe beeindruckt darüber hinaus durch ihren hohen Bedienkomfort und ausgezeichnete Abgaswerte. Mit dem dreiseitig einsehbaren „Kingfire Grande S“ präsentiert der Hersteller ein weiteres innovatives Modell, das sich besonders gut als ästhetischer Raumteiler eignet und auch im Hinblick auf Feuer-Perspektive und Design Akzente setzt. [www.ofenwelten.de/schiedel](http://www.ofenwelten.de/schiedel)



Ein moderner Heizeinsatz für den alten Kachelofen – der hochwertige „Rubin“ wurde speziell für den zügigen Austausch von Altgeräten konzipiert. Schadstoff-Reduzierung bis zu 85 Prozent möglich. [www.ofenwelten.de/leda](http://www.ofenwelten.de/leda)

Der Säulenofen ist innovativ: eine Symbiose aus handwerklich hochwertigen Ofenkacheln und effizienter kompakter Grundofenfeuerung. Die Energie des Feuers wird in langen Schamotteheizgaszügen gespeichert und als milde Strahlungswärme über viele Stunden wieder an den Wohnraum abgegeben.  
[www.ofenwelten.de/seyffarth](http://www.ofenwelten.de/seyffarth)



„Elsa“, ein Holzscheitofen mit dem Einsatz „Ecopalex 66 T Glass“, ist ein Sinnbild altbekannter Ästhetik: Die rechteckige, vertraute Form, die starken Beine aus Gusseisen und die wertvolle Keramikverkleidung vermitteln ein Gefühl von Komfort und Wärme.  
[www.ofenwelten.de/palazzetti](http://www.ofenwelten.de/palazzetti)

„Berna“ nennt sich dieser traditionelle Kaminofen in einem neuen modernen Stil. Als Design-Einrichtungsgegenstand wird er zum Blickfang. Komplett mit großflächigen sogenannten Majolika-Kacheln verkleidet. Das per Funkfernbedienung steuerbare Warmluftsystem „Multifuoco“ bietet vier Leistungsstufen.  
[www.ofenwelten.de/piazzetta](http://www.ofenwelten.de/piazzetta)



# Feuer auf Knopfdruck.



„Das ist unsere Zeit.“

Ekko G U 100 mit Designkeramik

Einschalten, abschalten.  
Entspannte Atmosphäre mit der neuen Generation Gaskamine.

Feuer bewegt. Feuer verbindet. Da ist es gut, wenn sich Feuer schnell und unkompliziert entfachen lässt. Mit unseren neuen Gaskaminen machen Sie Ihre vier Wände im Handumdrehen zu einem Ort mit besonderer Atmosphäre. Mit einem Flammenbild, das unter Gaskaminen seinesgleichen sucht und vor allem mit einfacher Bedienung. Kein Schleppe, kein Ruß, kein Schmutz. Einfacher geht's nicht.

[www.camina-schmid.de](http://www.camina-schmid.de)

Camina & Schmid  
Feuerdesign und Technik GmbH & Co. KG

Gewerbepark 18  
DE-49143 Bissendorf  
[www.camina-schmid.de](http://www.camina-schmid.de)  
[info@camina-schmid.de](mailto:info@camina-schmid.de)

Fon +49 5402 7010-10  
Fax +49 5402 7010-70

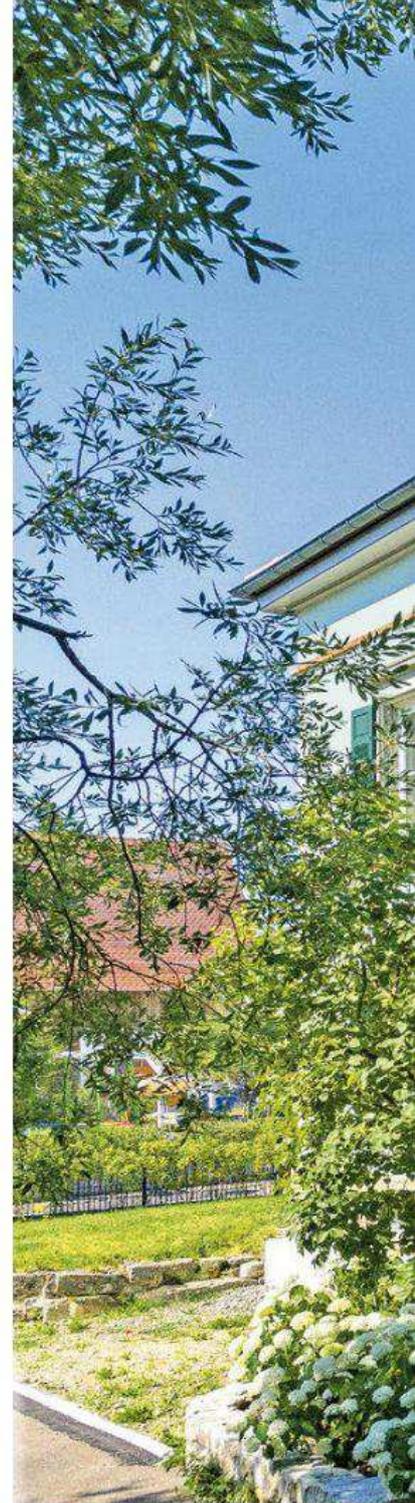
**Schmid**<sup>®</sup>  
MADE IN GERMANY



Oben: Das sanierte Pfarrhaus wertet den Ortskern des Dorfes auf. Schon nach der ersten Besichtigung des denkmalgeschützten Objektes stand für Familie Gindele fest: „Das ist es.“

Geschmackvolle Gestaltung: Passend zur großzügigen Gartenanlage hat das ehemalige Pfarrhaus eine mintgrüne Fassade mit altherwürdigen Fensterläden erhalten.

Unten: Das Wohndomizil liegt auf einem weitläufigen und wunderschönen Grundstück, das im Sommer zum Gärtnern, Entspannen und zur Inspiration einlädt.





# Oldie mit Zukunft

Ein Architekt haucht dem alten Pfarrhaus neues Leben ein. Besonderes Augenmerk legte er auf die fachgerechte Sanierung und Wärmedämmung des Dachraumes. Dort ist für seine Ehefrau, die als Grafik-Designerin und Malerin tätig ist, ein wunderschönes Atelier mit außergewöhnlichem Ambiente entstanden.

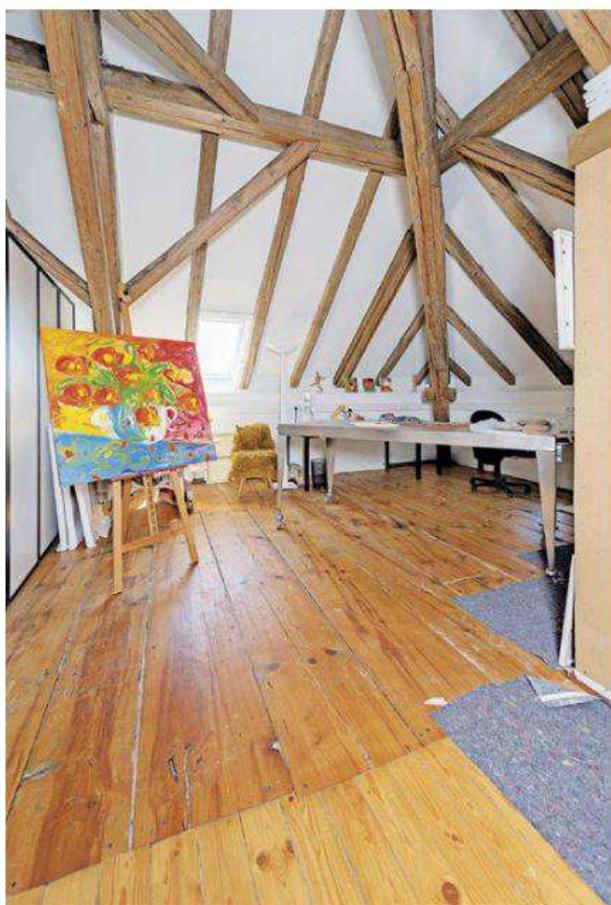


Das Esszimmer bildet das familiäre Kommunikationszentrum.

Rechts: Eine breite Holzterasse führt ins Dachgeschoss, wo sich das Atelier der Malerin befindet.

Unten: Die Küche, mit verspielten Elementen im Vintage-Stil gestaltet, greift den historischen Ursprung des 1850 errichteten Gebäudes auf.





Malerin und Grafik-Designerin Monika Uhlmann-Gindele freut sich über ihr neues und großzügiges Atelier, in dem sie Groß und Klein unterrichtet. Eindrucksvoll sind die sichtbaren Dachbalken, die dem Raum ein besonderes Flair verleihen. Den originalen Dielenboden hat man ebenfalls erhalten.



Nach Verhandlungen mit der Denkmalbehörde konnte Architekt Gindele die Dachbalken sichtbar lassen, nachdem zunächst eigentlich eine Zwischensparrendämmung vorgesehen war. Eine Besonderheit sind die PU-Aufsparrendämmelemente mit unterseitig aufkaschierten Silikatplatten, die sich streichen oder verputzen lassen.



Mit einem bewehrten, betonierten Ringgurt, in dem die Sparren und Pfetten verankert wurden, hat man die Dachkonstruktion dauerhaft stabilisiert. Das Pfarrhaus erhielt anschließend eine wärmebrückenfreie Aufsparrendämmung aus PU-Hartschaumelementen von Linzmeier.



**A**rchitekt Reinhold Gindele und Ehefrau Monika Uhlmann-Gindele waren auf der Suche nach einem Haus mit einem schönem Malatelier. Und da kam ihnen die Offerte aus Sauldorf-Bietingen gerade recht. Hier war ein historisches Pfarrhaus zu verkaufen, und obwohl die Gemeinde 70 Kilometer von Biberach entfernt ist, wusste die Familie gleich bei der ersten Besichtigung: „Das ist es.“ Zum einen, weil das denkmalgeschützte Gebäude einen beeindruckenden Dachboden hatte – wie geschaffen für ein großes Malatelier. Zum anderen lag es auf einem wunderschönen, weiträumigen Grundstück und war „ein edles Haus, bei dem man durch eine Sanierung wertvolle Bausubstanz retten konnte“, betont Reinhold Gindele.

Schadhaft war die Dachkonstruktion des Pfarrhauses, hatten sich doch die ringgurtähnlichen Aussteifungen des Dachs, die mit Holzspeeren in den Kalksandsteinen verankert waren, in den letzten Jahrzehnten regelrecht aufgelöst. So hatte sich das Walmdach, begünstigt durch die Schiefelage des abgesackten Gebäudeteils und angetrieben vom Wind, bereits leicht nach der Seite bewegt. Über die Jahre hätte dieser Prozess den Riss in der Außenwand vergrößert und zur Bau-fälligkeit des Hauses geführt. Gindele löste das Problem mit einem bewehrten, betonierten Ringgurt, in dem er Sparren und Pfetten verankerte. Eine stabile Spange für das Haus, die eine dauerhafte Standsicherheit garantiert.

Bei den Betonierarbeiten unterm Dach achtete Architekt Gindele besonders darauf, dass der historische Holzboden des Speichers nicht beschädigt wurde: Dieser Boden sorgt heute für ein besonderes Ambiente im Atelier. Gleiches gilt für das historische, sichtbare Dachgebälk. Reinhold Gindele hatte schon bei der ersten Besichtigung des Hauses den Entschluss gefasst, dass es auf jeden Fall sichtbar sein sollte. Nach langen Verhandlungen



Reinhold Gindele,  
Architekt

*„Man sollte ein solches Projekt in jedem Fall mit einem Fachmann durchführen, der sich in Bauphysik und Energieoptimierung auskennt. Sonst wird nicht selten gefuscht.“*

mit der Denkmalbehörde gab es einen Kompromiss: Die Glasflächen wurden ohne Wechsel in die bestehende Dachkonstruktion integriert, hätten aus Sicht der Baufamilie aber auch gerne zahlreicher ausfallen können. Die Aufsparendämmung mit „Linitherm PAL SIL T“ wurde genehmigt, allerdings setzte das Landesdenkmalamt die Dämmstärke von 166 auf 126 Millimeter herunter.

**Die effiziente Dämmung hat Vorteile: So bringt man schon mit 126 Millimetern Dämmstärke einen U-Wert von 0,20 W/(m<sup>2</sup>K) aufs Dach – also eine respektable Dämmwirkung, für die man mit einem anderen Dämmstoff deutlich dickere Dämmstoffdicken benötigen würde.** „Mit dieser Dämmstärke auf dem Dach und neuen Fenstern mit einem U-Wert von 0,8 W/(m<sup>2</sup>K) in den Fassaden konnten wir beim Pfarrhaus bereits den Standard eines KfW-Effizienzhauses Denkmal erreichen und wurden gefördert“, so der Bauherr.

Im Fall des Pfarrhauses war allerdings das Hauptargument die aufkaschierte Silikatplatte auf der Innenseite der Dämmelemente, die den Vorteil hat, dass man bereits mit dem Verlegen der Dämmplatte eine Sichtfläche hat, die sich verputzen, streichen oder tapezieren lässt.

Am Ende der Sanierung steht heute ein architektonisches Schmuckstück, das den Ortskern der Gemeinde Sauldorf-Bietingen deutlich attraktiver macht. ■

## FAKTEN

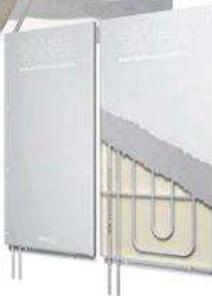
Projekt: Sanierung eines  
Pfarrhauses  
Baujahr: ca. 1850

Dämmsystem:  
Linitherm PAL SIL T von  
Linzmeier Bauelemente  
Industriestraße 21  
88499 Riedlingen  
Telefon 07371/1806-0  
www.linzmeier.de

Planung:  
Ingenieurbüro für Planung  
und Projektmanagement  
Dipl.-Ing. Architekt  
Reinhold Gindele  
Dorfstraße 38  
88605 Sauldorf-Bietingen  
Telefon 07777/939967-0  
www.architekt-gindele.de



Flächenheizungen haben viele Vorteile. Wir erklären, was Sie bei der Auswahl einer Fußboden- oder Wandflächenheizung beachten sollten.



Altes Mauerwerk ist oft feucht. Lesen Sie, welche Möglichkeiten es gibt, die betagten Außenwände zu sanieren und nachhaltig vor Feuchtigkeit zu schützen.



Optik, Technik, Wärmedämmung und Sicherheit: Bei der Haustür geht es um diese vier Aspekte. Finden Sie bei uns das richtige Modell für Ihr Eigenheim.



Mit einer Fassadendämmung lassen sich Wärmeverluste deutlich reduzieren. In Zeiten steigender Öl- und Gaspreise rechnet sich die Wärmedämmung auch finanziell wieder.

Sichern Sie sich die nächsten 2 Ausgaben zum Minipreis von 6 Euro frei Haus! Einfach anrufen unter Tel. +49 (0)7225/916190 mit Angabe der Kennziffer VS2018.



Alte Häuser erfreuen sich einer wachsenden Fan-Gemeinde. In unseren Reportagen präsentieren wir Ihnen die schönsten Beispiele zeitgemäß sanierter Eigenheime. Freuen Sie sich auf richtige „Hochkaräter“.

Die nächste Ausgabe erscheint am 24. November 2018.

## IMPRESSUM

Althaus  
modernisieren

Fachschriften-Verlag GmbH & Co. KG,  
Höhenstraße 17, 70736 Fellbach  
Telefon (0711) 5206-1, Redaktion -211  
Telefax Redaktion (0711) 5206-300  
E-Mail: info@fachschriften.de  
www.fachschriften.de

## VERLAGSLEITUNG:

Tilmann Münch, Christian Schikora

## CHEFREDAKTION:

Kurt Jeni (verantwortlich)

## REDAKTION:

André Schneider,

Ute Schwammberger (Assistenz),

E-Mail: althaus@fachschriften.de

www.renovieren.de

## ZEICHNUNGEN:

Susanne Kronenberg

## LAYOUT:

Dolde Werbeagentur GmbH, Stuttgart,

Ulrike Schuck

HERSTELLUNG: Anja Groth (Ltg.)

ANZEIGEN: Wolfgang Loges

(Anzeigenleiter), Claudia Pastor,

E-Mail: loges@fachschriften.de

DRUCK: Oberndorfer, A-5110 Oberndorf

VERTRIEB: PARTNER Medienservices GmbH,

Julius-Hölder-Str. 47, 70597 Stuttgart

## ABONNEMENT-SERVICE:

Abonnement-Service

„Althaus modernisieren“,

Medienplatz 1, 76571 Gaggenau,

Telefon (07225) 916190,

Telefax (07225) 916177,

E-Mail: abo@fachschriften.de

PREIS: Einzelheft 3,50 Euro (inkl. MwSt.).

Direktbestellung im Verlag zuzüglich

Versandkosten. Jahresabopreis (6 Hefte)

21,00 Euro inkl. Porto und MwSt.

Ausland 28,80 Euro.

Mindestbezugszeitraum 1 Jahr.

## BANKKONTO:

HypoVereinsbank

IBAN: DE72 670 201 900 025 059 506

BIC: HYVEDEMM489

EG Ust.-Id.Nr.: DE 147 321 116

Die veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, sind vorbehalten. Nachdruck oder Reproduktion in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren – sowie Speicherung und Wiedergabe durch Datenverarbeitungsanlagen, auch auszugsweise, sind nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages gestattet. Das Führen der Zeitschrift im Lesezirkel sowie der Export und Vertrieb im Ausland ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages gestattet. Artikel, die mit Autoren-Namen gezeichnet sind, stellen nicht unbedingt die Meinung der Redaktion dar.

Kontrolle der Auflagenhöhe erfolgt durch die Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e. V. (IVV)  
ISSN-Nummer 0943-061x

Im Fachschriften-Verlag erscheinen:  
Hausbau, bauen., Schwimmbad & Sauna,  
Bauen & Renovieren, Profertighaus,  
Kamine & Kachelöfen, küche+architektur,  
ARCHITEKTUR+KÜCHE, Exklusive Traumbäder,  
DIE NEUEN BÄDER, EffizienzHäuser,  
ARCHITEKTUR+ÖFEN, HausTräume,  
Das intelligente Haus

BAKA Bundesverband  
Altbaurenewierung e.V., Berlin



**AdK** – Arbeitsgemeinschaft der deutschen Kachelofenwirtschaft e.V.,  
47623 Kevelaer, Tel. (02832) 9748044,  
Fax 3927, www.kachelofenwelt.de

**AEG**, 90449 Nürnberg,  
Tel. (0911) 9656-251, Fax 9656-222,  
www.aeg-haustechnik.de

**Aquabion** – ION, 40629 Düsseldorf,  
Tel. (0211) 61870-0, Fax 61870-69,  
www.aquabion.de

**Ausstellung Eigenheim und Garten**,  
70736 Fellbach, Tel. (0711) 520494-0,  
Fax 526472, www.musterhaus-online.de

**Ausstellung Eigenheim und Garten**,  
61118 Bad Vilbel, Tel. (06101) 879-26,  
Fax 879-36, www.musterhaus-online.de

**BAFA** – Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, 65760 Eschborn,  
Tel. (06196) 908-0, Fax 908-800,  
www.bafa.de

**Bauder**, 70499 Stuttgart, Tel. (0711)  
8807-0, Fax 8807-291, www.bauder.de

**Bauzentrum Poing**, 85586 Poing/Grub,  
Tel. (089) 990207-60, Fax 990207-62,  
www.musterhaus-online.de

**Blanco**, 75038 Oberderdingen,  
Tel. (07045) 44-81100, Fax 44-81299,  
www.blanco-germany.com/de

**BMWi** – Bundesministerium für  
Wirtschaft und Energie, 10115 Berlin,  
Tel. (030) 18615-0, Fax 18615-5208,  
www.bmwi.de

**Braas**, 61440 Oberursel, Tel. (06171)  
61-014, Fax 61-2300, www.braas.de

**Brötje**, 26180 Rastede, Tel. (04402) 80-0,  
Fax 80-583, www.broetje.de

**Buderus** – Bosch Thermotechnik,  
35576 Wetzlar, Tel. (06441) 418-0,  
Fax 418-610, www.buderus.de

**Bundesministerium des Inneren, für  
Bau und Heimat**, 10557 Berlin,  
Tel. (030) 18681-0, www.bmi.bund.de

**Bundesverband Lagerbehälter e. V.**,  
97070 Würzburg, Tel. (0931) 35292-0,  
Fax 35292-29, www.sicherer-öltank.de

**Camina & Schmid**, 49143 Bissendorf,  
Tel. (05402) 7010-10, Fax 7010-70,  
www.camina-schmid.de

**Clage**, 21337 Lüneburg, Tel. (04131)  
8901-0, Fax 83200, www.clage.de

**co2online**, 10829 Berlin,  
Tel. (0900) 1468899, Fax (030) 76768511,  
www.co2online.de

**Danfoss**, 63073 Offenbach,  
Tel. (069) 47868-500, Fax 47868-599,  
www.smartheating.danfoss.de

**Design-Carport** – Quintus, 6934 Sulzberg,  
Österreich, Tel. (0043) 5578/20030,  
www.design-carport.eu

**Deutsche Energie-Agentur (dena)**,  
10115 Berlin, Tel. (0800) 736734,  
Fax (030) 726165-699, www.dena.de

**Dimplex**, 95326 Kulmbach, Tel. (09221)  
709-201, Fax 709-339, www.gdts.one

**Duette** – Hunter Douglas, 34131 Kassel,  
Tel. (0561) 40998-50, Fax 40998-80,  
www.duette.de

**Edgar Rath**, 74921 Helmstadt,  
Tel. (07263) 4785, Fax 4814,  
www.meister-rath.de

**Entrematic**, 26144 Landskrona,  
Schweden, www.entrematic.de

**Erlus**, 84088 Neufahrn/NB, Tel. (08773) 18-0,  
Fax 18-140, www.erlus.com

**Garantia** – Graf, 79331 Teningen,  
Tel. (07641) 589-0, Fax 589-50,  
www.graf.info

**Gutbrod**, 89423 Gundelfingen,  
Tel. (09073) 99750-0, Fax 2030,  
www.gutbrod-keramik.de

**Hiss**, 23843 Bad Oldesloe, Tel. (04531)  
809920, Fax 809929, www.hiss-reet.de

**Hörmann**, 33803 Steinhagen, Tel. (05204)  
915-0, Fax 9152-77, www.hoermann.de

**Industrieverband Haus-, Heiz- und  
Küchentechnik e.V. (HKI)**, 60528 Frankfurt,  
Tel. (069) 256268-0, Fax 256268-100,  
www.ratgeber-oven.de

**Industrieverband Polyurethan-Hart-  
schaum e.V. (IVPU)**, 70191 Stuttgart,  
Tel. (0711) 291716, Fax 294902,  
www.daemmt-besser.de

**Initiative Sicherer Öltank** – siehe  
Bundesverband Lagerbehälter

**Jeld-Wen**, 22303 Hamburg,  
Tel. (040) 85409-0, Fax 85409-500,  
www.jeld-wen.de

**Junkers** – Bosch Thermotechnik,  
35576 Wetzlar, Tel. (06441) 418-0,  
Fax 418-610, www.junkers.com

**Kalfire**, 5951 DH Belfeld, Niederlande,  
Tel. (0031) 773730007, Fax 77/3737018,  
www.kalfire.com

**KfW Bankengruppe**, 60325 Frankfurt,  
Tel. (0800) 5399002, Fax (069) 7431-2944,  
www.kfw.de

**Kneer-Südfenster**, 72589 Westerheim,  
Tel. (07333) 83-0, Fax 83-240,  
www.kneer-suedfenster.de

**kuechenspezialisten.de** – DER KREIS,  
Einkaufsgesellschaft für  
Küche & Wohnen, 71229 Leonberg,  
Tel. (07152) 6097-00, Fax 6097-9999,  
www.kuechenspezialisten.de

**Laumans**, 41379 Brüggen, Tel. (02157)  
1413-0, Fax 1413-39, www.laumans.de

**LBS-Infodienst**, 10117 Berlin, Tel. (030)  
20225-5398, Fax 20225-5395, www.lbs.de

**Leda**, 26789 Leer, Tel. (0491) 6099-0,  
Fax 6099-290, www.leda.de

**Linzmeier**, 88499 Riedlingen,  
Tel. (07371) 1806-0, Fax 1806-96,  
www.linzmeier.de

**Lucem**, 52068 Aachen,  
Tel. (0241) 4468353-0, Fax 4468353-9,  
www.lucem.de

**Mitsubishi Electric**, 40880 Ratingen,  
Tel. (02102) 486-0, Fax 486-1120,  
www.ecodan.de

**Nelskamp**, 46514 Schermbeck,  
Tel. (02853) 9130-0, Fax 3759,  
www.nelskamp.de

**Nobilis**, 33415 Verl, Tel. (05246) 508-0,  
Fax 508-96999, www.nobilis.de

**Novoferm**, 46419 Isselburg, Tel. (02850)  
910-0, Fax 910646, www.novoferm.de

**NunnaUuni**, 83940 Nunna-lahti,  
Finnland, Tel. (00358) 207/508207,  
Fax 207/508277, www.nunnauuni.com

**Objectflor**, 50996 Köln,  
Tel. (02236) 96633-0, Fax 96633-99,  
www.objectflor.de

**Osmo**, 48231 Warendorf, Tel. (02581)  
922-100, Fax 922-200, www.osmo.de

**Palazzetti**, 33080 Porcia (PN),  
Italien, Tel. (0039) 0434/922922,  
Fax 0434/922355, www.palazzetti.de

**Piazzetta**, 31011 Casella d'Asolo (TV), Italien,  
Tel. (0039) 0423/5271, Fax 0423/55178,  
www.gruppopiazzetta.com

**Plewa**, 92421 Schwandorf-Klardorf,  
Tel. (09431) 7430-0, Fax 62829,  
www.plewa.de

**Prefa**, 98634 Wasungen, Tel. (036941) 785-0,  
Fax 785-20, www.prefa.de

**Profine**, 53840 Troisdorf,  
Tel. (02241) 9953-0, Fax 9953-3561,  
www.profine-group.de

**Qualitätsgemeinschaft geruchsge-  
sperrte Heizöltanks e.V.**,  
97070 Würzburg, Tel. (0931) 35292-0,  
Fax 35292-29, www.prooofed-barrier.com

**Rathscheck**, 56727 Mayen-Katzenberg,  
Tel. (02651) 955-0, Fax 955-100,  
www.schiefer.de

**Rheinzink**, 45711 Datteln, Tel. (02363) 605-0,  
Fax 605-209, www.rheinzink.de

**Roca**, 56424 Staudt, Tel. (02602) 9361-0,  
Fax 9361-22, www.de.roca.com

**Rotex**, 74363 Güglingen, Tel. (07135) 103-0,  
Fax 103-222, www.rotex.de

**Schellenberg**, 57078 Siegen,  
Tel. (0271) 89056-0, Fax 89056-800,  
www.schellenberg.de

**Schiedel**, 80995 München,  
Tel. (089) 35409-0, Fax 3515777,  
www.schiedel.de

**Schüco**, 33609 Bielefeld, Tel. (0521)  
783-0, Fax 783-451, www.schueco.de

**SchwörerHaus**, 72531 Hohenstein-  
Oberstetten, Tel. (07387) 16-0,  
Fax 16-500-100, www.schwoererhaus.de

**Sentinel Haus Institut**, 79100 Freiburg,  
Tel. (0761) 59048170, Fax 59048190,  
www.sentinel-haus.eu

**Seyffarth**, 95473 Creußen, Tel. (09270) 206,  
Fax 687, www.seyffarth-keramik.de

**Siegenia**, 57234 Wilsdorf,  
Tel. (0271) 3931-0, Fax 3931-333,  
www.siegenia.com

**Siemens**, 81739 München,  
Tel. (089) 4590-09, Fax 4590-2347,  
www.siemens-home.de

**Solarcarporte**, 16816 Neuruppin,  
Tel. (0800) 1437901, Fax 1437902,  
www.solarcarporte.de

**Solarlux**, 49324 Melle, Tel. (05422)  
9271-0, Fax 9271-8200, www.solarlux.de

**SolarVenti**, 21255 Tostedt, Tel. (04182)  
293799, Fax 293169, www.solarventi.de

**Solnhofen Stone Group**, 91807 Solnhofen,  
Tel. (09145) 601-300, Fax 602-333,  
www.ssg-solnhofen.de

**Sommer**, 73230 Kirchheim/Teck,  
Tel. (07021) 8001-0, Fax 8001-100,  
www.sommer.eu

**Spartherm**, 49324 Melle,  
Tel. (05422) 9441-0, Fax 9441-14,  
www.spartherm.com

**Stiebel Eltron**, 37603 Holzminden,  
Tel. (01803) 702015,  
www.stiebel-eltron.de

**Sto**, 79780 Stühlingen, Tel. (07744) 57-0,  
Fax 57-2178, www.sto.de

**Teckentrup**, 33415 Verl-Sürenheide,  
Tel. (05246) 504-0, Fax 504-230,  
www.teckentrup.biz

**Unilux**, 54528 Salmtal, Tel. (06578)  
189-0, Fax 188-0, www.unilux.de

**Vaillant**, 42859 Remscheid, Tel. (02191) 18-0,  
Fax 18-2810, www.vaillant.de

**Veka**, 48324 Sendenhorst, Tel. (02526) 29-0,  
Fax 29-3710, www.veka.de

**Velux**, 22527 Hamburg, Tel. (040)  
54707-0, Fax 54707-723, www.velux.de

**Verband der Keramischen Industrie e.V.**,  
95100 Selb, Tel. (09287) 808-0,  
Fax 70492, www.ofenkachel.de

**Verband Privater Bauherren e.V. (VPB)**,  
10115 Berlin, Tel. (030) 278901-0,  
Fax 278901-11, www.vpb.de

**Verbraucherzentrale Bundesverband  
e.V.**, 10969 Berlin, Tel. (030) 25800-0,  
Fax 25800-218, www.verbraucher-  
zentrale-energieberatung.de

**VFF** – Verband Fenster + Fassade,  
60594 Frankfurt, Tel. (069) 955054-0,  
Fax 955054-11, www.fensteratgeber.de

**Viessmann**, 35108 Allendorf/Eder,  
Tel. (06452) 70-0, Fax 70-2780,  
www.viessmann.de

**Weru**, 73635 Rudersberg, Tel. (07183) 303-0,  
Fax 303-370, www.weru.de

**Westfalen**, 48155 Münster,  
Tel. (0251) 695-0, Fax 695-194,  
www.westfalengas.de

**Wolf**, 84048 Mainburg, Tel. (08751) 74-0,  
Fax 74-1600, www.wolf.eu

**Zapf**, 95448 Bayreuth, Tel. (0921) 601-0,  
Fax 601-580, www.garagen-welt.de

# ” AUF SOMMERLICHE GEFÜHLE GIBT ES JETZT 5 JAHRE GARANTIE. “



Wer sein Leben lang der Sonne nachgereist ist, der wird sommerliche Temperaturen auch im deutschen Winter schätzen. Mit Heizungen und Raumklimalösungen von WOLF - Made in Germany - leben angenehme Erinnerungen auf. Von überall leicht zu bedienen mit der WOLF Smartset App - das ermöglicht ein Maximum an Komfort, den man sonst nur im Urlaub erfährt. Alles mit 5 Jahren Garantie\* von WOLF.

Wir beraten Sie gern:

[WWW.WOLF.EU/BERATUNG](http://WWW.WOLF.EU/BERATUNG)



\* Alle Infos und Garantielebedingungen finden Sie auf unserer Website [WWW.WOLF.EU/5-JAHRE](http://WWW.WOLF.EU/5-JAHRE)

VOLL AUF MICH EINGESTELLT.

**WOLF**



Bei bewohntem Dachraum gedämmt



Dämmen und Fassade gestalten



16 Seiten  
Bau- und  
Renovierpraxis

**Jetzt Energie  
sparen!**

# Dämmen & Dichten

Magazin, Adressen, Impressum **Seite 2**

Dachdämmung von außen **Seite 6**

Dämmung mit Sichtunterseite **Seite 8**

Fassadendämmung **Seite 10**

6 interessante Dämm Lösungen **Seite 12**

## ANSCHRIFTEN

### Austrotherm

2754 Wopfung/Waldegg/ÖSTERREICH, Tel. (0043) 2633/401-145, [www.austrotherm.at](http://www.austrotherm.at)

### Bauder

70499 Stuttgart, Tel. (0711) 8807-0, [www.bauder.de](http://www.bauder.de)

### BayWa

81925 München, Tel. (089) 9222-3505, [www.baywa-baustoffe.de](http://www.baywa-baustoffe.de)

### Benders Dachstein

18299 Laage, Tel. (038454) 550, [germany.benders.se](http://germany.benders.se)

### Brillux

48163 Münster, Tel. (0251) 71880, [www.brillux.de](http://www.brillux.de)

### Caparol Farben Lacke Bautenschutz

64372 Ober-Ramstadt, Tel. (06154) 710, [www.caparol.de](http://www.caparol.de), [www.hanf-daemmmt-gruener.de](http://www.hanf-daemmmt-gruener.de)

### Deutsche Rockwool

45966 Gladbeck, Tel. (02043) 408-0, [www.rockwool.de](http://www.rockwool.de)

### FMI – Fachverband Mineralwolleindustrie

10117 Berlin, Tel. (030) 27594452, [www.fmi-mineralwolle.de](http://www.fmi-mineralwolle.de), [www.der-daemmstoff.de](http://www.der-daemmstoff.de)

### FNR – Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe

18276 Gülzow, Tel. (03843) 6930-0, [www.fnr.de](http://www.fnr.de)

### FSDE – Forum f. sicheres Dämmen mit EPS

10117 Berlin, Tel. (030) 22187637, [www.mit-sicherheit-eps.de](http://www.mit-sicherheit-eps.de)

### Gutex

79761 Waldshut-Tiengen, Tel. (07741) 6099-0, [www.gutex.de](http://www.gutex.de)

### Holzerarchitekten

70597 Stuttgart, Tel. (0172) 7628551, [www.holzerarchitekten.de](http://www.holzerarchitekten.de)

### IsoBouw Dämmtechnik

74232 Abstatt, Tel. (07062) 678-0, [www.isobouw.de](http://www.isobouw.de)

### Joma Dämmstoffwerk

87752 Holzgünz, Tel. (08393) 780, [www.joma.de](http://www.joma.de)

### Kellerer Ziegelsysteme

82281 Oberweikertshofen, Tel. (08145) 9230, [www.kellererziegel.de](http://www.kellererziegel.de)

### Linzmeier

88499 Riedlingen, Tel. (07371) 1806-0, [www.linzmeier.de](http://www.linzmeier.de), [www.linitherm.de](http://www.linitherm.de)

### Pro Clima – Moll bauökologische Produkte

68723 Schwetzingen, Tel. (06202) 27820, [www.proclima.de](http://www.proclima.de)

### Puren

88662 Überlingen, Tel. (07551) 80990, [www.puren.com](http://www.puren.com)

### RAL – Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung

53229 Bonn, Tel. (0228) 688950, [www.ral.de](http://www.ral.de)

### Saint-Gobain Weber

40549 Düsseldorf, Tel. (0211) 91369-0, [www.sg-weber.de](http://www.sg-weber.de)

### Simo Bedachungen

73262 Reichenbach / Fils, Tel. (07153) 557500

### UMSICHT – Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- u. Energietechnik

46047 Oberhausen, Tel. (0208) 85980, [www.umsicht.fraunhofer.de](http://www.umsicht.fraunhofer.de)

### Ursa Deutschland

04158 Leipzig, Tel. (0341) 5211-100, [www.ursa.de](http://www.ursa.de)

## Impressum

Fachschriften-Verlag GmbH & Co. KG  
Höhenstraße 17, 70736 Fellbach  
Telefon: (0711) 5206-1, Redaktion -275  
Telefax: (0711) 5206-300

E-mail: [info@fachschriften.de](mailto:info@fachschriften.de)  
[www.fachschriften.de](http://www.fachschriften.de)  
[www.renovieren.de](http://www.renovieren.de), [www.bautipps.de](http://www.bautipps.de)

### Verlagsleitung:

Christian Schikora, Tilmann Münch

### Chefredakteur:

Elmar Haag-Schwilk (verantwortlich)

### Redaktion:

Martin Kurz, Marion Zeisel (Assistenz)

### Layout:

Dolde Werbeagentur GmbH, Stuttgart

### Herstellung:

Anja Groth (Ltg.)

### Anzeigenleitung:

Wolfgang Loges

E-mail: [loges@fachschriften.de](mailto:loges@fachschriften.de)

### Anzeigenverwaltung:

Ute Hänle

E-mail: [haenle@fachschriften.de](mailto:haenle@fachschriften.de)

Alle Ratschläge in diesem Heft sind sorgfältig erwogen und geprüft, eine Garantie kann aber nicht übernommen werden.

Die Haftung von Autoren und Verlag für Personen-, Sach- und Vermögensschäden ist ausgeschlossen.

Titelfoto: Adobe Stock.com, Izabela Magier

## MAGAZIN

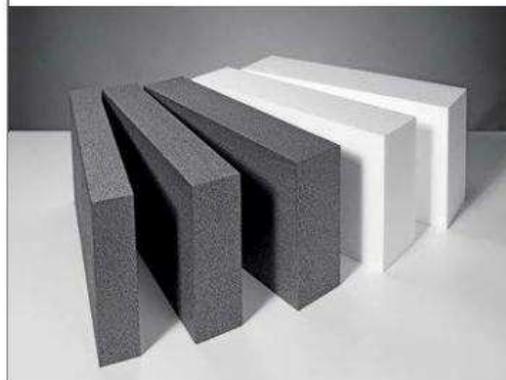
### AEROGEL AUS LIGNIN

Forscher der Technischen Universität Hamburg-Harburg (TU HH) haben erfolgreich überwiegend ligninbasierte Aerogele hergestellt und unter anderem

zu Dämmstoffplatten verarbeitet. Als Aerogele bezeichnet man feste, hochporöse Materialien mit geringer Dichte und geringer Wärmeleitfähigkeit. Noch ist die Herstellung reiner Lignin-Aerogele nicht möglich. Ein Team um die Professorin Irina Smirnova von der TU HH ist diesem Ziel mit hybriden Lignin-Polyurethan-Aerogelen jedoch ein großes Stück nähergekommen. Die Wissenschaftler nutzten das Lignin aus Buchenrestholz und Weizenstroh. Mittels unterschiedlicher Gelierungsstrategien wandelten sie die Lignine dann in Aerogele um. Dämmplatten aus diesem Aerogeltyp erreichen eine Wärmeleitfähigkeit von 24 mW/mK und übertreffen damit die Dämmeigenschaften von Polystyrol oder Steinwolle deutlich. [www.fnr.de](http://www.fnr.de)



Foto: Joana Gaj, TUHH



### DÄMMEN MIT POLYSTYROL

Am 28. Juni 2018 wurde das Forum für sicheres Dämmen mit expandiertem Polystyrol (kurz: EPS) gegründet. Das FSDE ist ein Zusammenschluss verschiedener Vertreter aus Kunststoff- und Dämmstoffindustrie, Wissenschaft und Wohnungswirtschaft. Es betreibt die Internet-Plattform [www.mit-sicherheit-eps.de](http://www.mit-sicherheit-eps.de) und steht für eine sachliche Auseinandersetzung mit EPS als sichere, effiziente und ökologische Dämmung.

### LUFTDICHT PER SPRÜHTECHNIK

Mit Aerosana Viscon gibt es jetzt eine flüssige Dampfbrems- und Luftdichtungsebene, die man direkt auf die zu dichtenden Flächen aufsprüht. Beim Trocknen verwandelt sich die Acryldispersion in eine strapazierfähige, nahtlose, elastische und feuchtevariable Schutzschicht. Die Sprühfolie ist wasserbasiert und emissionsfrei. [www.proclima.de](http://www.proclima.de)



### ROLLADENKASTEN MIT HOLZFASERDÄMMUNG



Das System besteht aus einem stabilen Stahlkern, der mit Holzfaserdämmplatten ummantelt ist. Diese können direkt mit Putz beschichtet werden. Insbesondere bei Holzfassaden ist damit nun eine einheitliche und rissfreie Trägerschicht gegeben. [www.baywa-baustoffe.de](http://www.baywa-baustoffe.de)

### RAL FÜR VIP

Als Dämmstoff finden platzsparende Vakuum-Isolations-Paneele (VIP) zunehmend Verwendung für die Dämmung von Böden, Flachdächern, Wänden und Fassaden. Das RAL Gütezeichen steht dabei für eine gleichbleibend hohe Qualität und garantiert umfangreiche Prüfungen. [www.ral-guetezeichen.de](http://www.ral-guetezeichen.de)

Fotos: Zoëe Braun



### MODERNER ANBAU MIT EIGENEM CHARAKTER

Der Kontrast aus Schwarz und Weiß unterstreicht die Verknüpfung von Alt und Neu: In Stuttgart haben die Architekten Thilo und Katrin Holzer ein Einfamilienhaus aus den 20er-Jahren um einen Anbau erweitert und einen echten Blickfang geschaffen. Der Altbau wurde mit einem Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS) energetisch auf neuesten Stand gebracht, die Fassade blieb weiß. Der ebenfalls wärmegeämmte Neubau erhielt auf Wunsch des Bauherrn eine schwarze Fassade, um sich von dem Bestandshaus abzuheben. Mit dem WDVS Carbon Extra ist es möglich, auch sehr dunkle Farben (bis Hellbezugswert 5) aufzubringen. Dieses äußerst robuste System besteht aus einem Spezial-Mineralwolle-Dämmstoff, einem carbonfaserverstärkten Armierungsspachtel mit Gewebe sowie einem speziellen Oberputz. Insbesondere die Carbonfaser trägt wesentlich zur Abpufferung hoher Temperaturspannungen bei und gewährleistet somit Stabilität. [www.caparol.de](http://www.caparol.de), [www.holzerarchitekten.de](http://www.holzerarchitekten.de)



### DURCHWEG MINERALISCH GEDÄMMT

Wenn es um Brandschutz geht, sind Mineralwolle-Dämmplatten erste Wahl. Im Sockelbereich ist wegen des Feuchteschutzes eine Ausführung mit Mineralwolle jedoch nicht möglich. Die Lösung: Ein Sockelsystem auf Basis von Schaumglas als mineralische, nicht brennbare Alternative. [www.sg-weber.de](http://www.sg-weber.de)

### MAUERZIEGEL MIT SPITZENDÄMMUNG

Mit diesen patentierten Ziegeln ist es gelungen, die Vorteile des Massivbaus zu bewahren und gleichzeitig die Energiewerte enorm zu verbessern. Die Füllung der Ziegel besteht aus AirPor, einer Weiterentwicklung des Materials Polystyrol. Es besteht aus 98 Prozent Luft, ist HBCD-frei und damit zu 100 Prozent recyclingfähig. [www.kellererziegel.de](http://www.kellererziegel.de), [www.joma.de](http://www.joma.de)



### BALD DÄMMSTOFF AUS PILZEN?

Mit Pilzen assoziieren viele den Fruchtkörper, der sichtbar aus dem Boden ragt. Der eigentliche Pilz besteht jedoch aus einem feinen Geflecht fadenförmiger Zellen und wächst unterirdisch. Dieses Myzel könnte sich als Baustoff eignen. Im Rahmen einer Materialentwicklung von Biodesignerin Julia Kraye bei Fraunhofer Umsicht wurden Pilzwurzeln mit einem Nährboden aus biologischem Abfall wie Kaffeesatz, Stroh sowie Buchenspänen vermischt. Nach zwei bis drei Wochen durchziehen die Myzelien-Fäden das gesamte Substrat und bilden so eine feste Struktur, die anschließend zerkleinert wird. Das zerbröselte Pilzmaterial lässt sich dann in jede beliebige Form pressen, in der es zunächst verhärtet und im Ofen getrocknet wird, bevor es weiterverarbeitet werden kann. Das auf diese Weise entstehende Material hat sehr gute Dämmwerte. [www.umsicht.fraunhofer.de](http://www.umsicht.fraunhofer.de)



### MULTI-PLATTE

Die neue IsoBouw Perimeter-Dämmplatte 5 in 1 PER Plus 035/041 zeichnet sich durch eine feine Waffelstruktur auf der Rückseite sowie die 5 in 1 Oberflächenstruktur auf der Vorderseite aus. Sie kann als Wärmebrückendämmung, Schalungseinlage, Putzträger, Grundmauerschutz sowie als Sockelplatte eingesetzt werden. [www.isobouw.de](http://www.isobouw.de)

# 5 GRÜNDE, WARUM SICH DÄMMEN LOHNT

Kaum etwas strahlt mehr Behaglichkeit aus als ein wohlig warmes Zuhause, wo vergangene Zeiten in guter Erinnerung bleiben. Doch die Zeit bleibt nicht stehen, die energetischen Anforderungen an ein Gebäude ändern sich. Eine zeitgemäße Dämmung bewahrt Altes und macht ihr Heim fit für die Zukunft. Wir zeigen Ihnen, warum sich eine Wärmedämmung für Sie und Ihr Haus auszahlt.

## 1. Heizkosten gespart

Je schlechter ein Haus gedämmt ist, desto mehr Heizenergie verbraucht es. Mit einer guten Dämmung werden deutlich Heizkosten gespart und nebenbei zur Energiewende beigetragen. Angenehmer Nebeneffekt: Auch die Wände werden wärmer und das Wohnklima verbessert sich.

## 2. Hoher Wohlfühlfaktor

Eine Dämmung erhöht die Behaglichkeit, und zwar maßgeblich. So erhöht sich Dank gedämmter Wände im Winter wie im Sommer die Wohnqualität. Ein weiterer Vorteil: Ein gedämmtes Haus ist auch gesünder, denn Dämmen schafft ein hygienisches Raumklima, und warme Wände senken die Luftfeuchtigkeit sowie das Schimmelrisiko.



## 3. Einfach mehr wert

Eine Dämmung schützt die Bausubstanz des Hauses und bietet so langfristig einen wirkungsvollen Schutz vor Witterungseinflüssen und mechanischen Schäden. Dadurch wird letztlich auch der Wert der Immobilie gesteigert, ob für die eigene Nutzung oder bei Verkauf und Vermietung.



## 4. Ein bleibender Eindruck

Ein gepflegtes Äußeres ist mehr als nur Fassade. Es ist auch ein Zeichen von Verantwortung für das, was im Inneren steckt. Mit einer Wärmedämmung können Sie Ihrem Haus ein neues Gesicht geben. Oder das Alte bewahren. Und damit auch nach Jahrzehnten noch einen bleibenden Eindruck hinterlassen.



## 5. Der Umwelt zuliebe

Dämmen schützt die Umwelt – sowohl durch Reduktion der klimaschädlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen als auch durch Schonung der natürlichen Ressourcen. In ökologischer Hinsicht amortisieren sich Fassadendämmungen innerhalb weniger Jahre.



**WER  
DÄMMT,  
GEWINNT.**

 **Brillux**  
..mehr als Farbe.

**ALTES  
HAUS.**

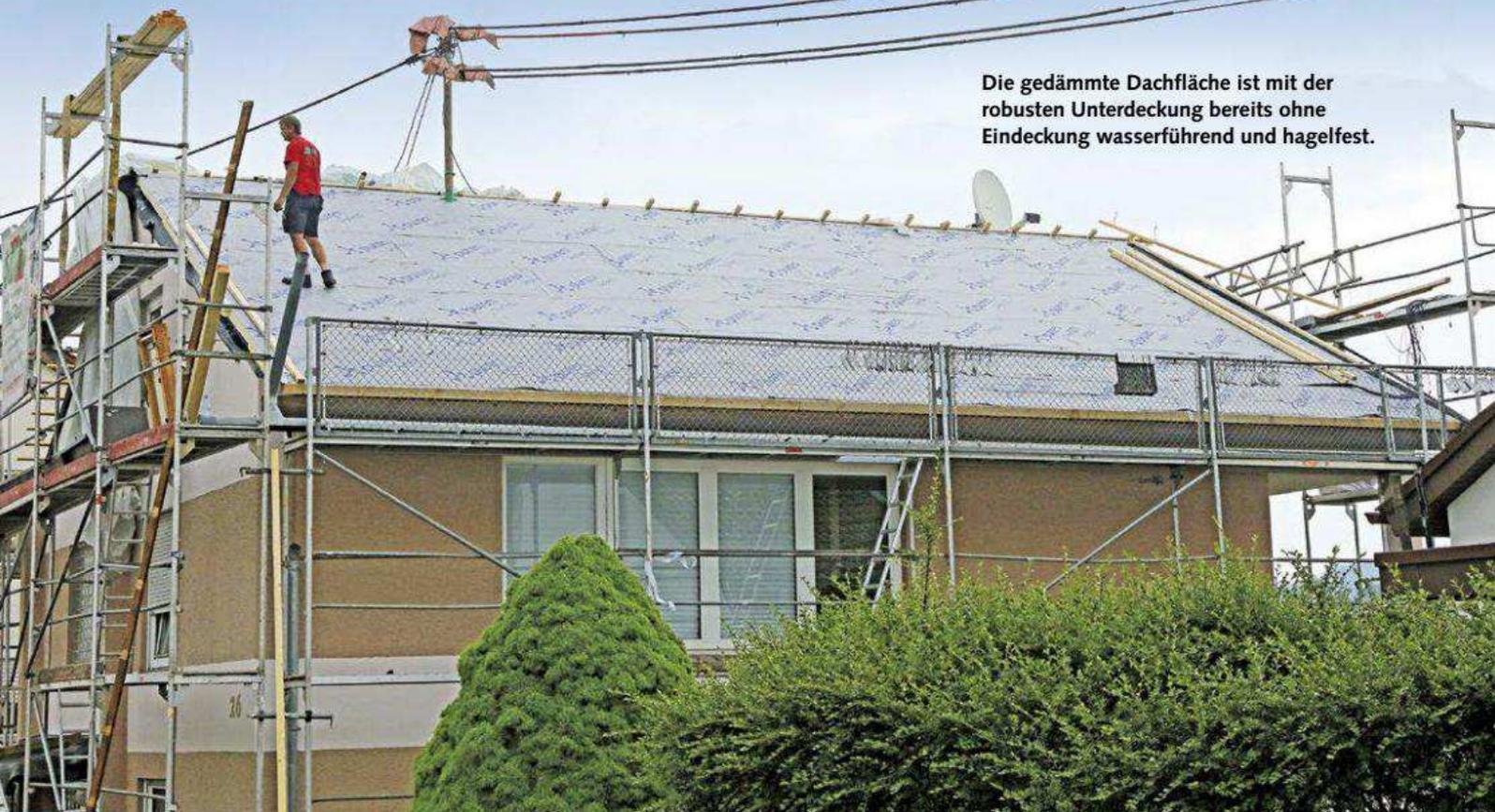
**NEUE  
LIEBE.**

**Die Brillux Dämm-Initiative:**

Entdecken Sie unsere Wärmedämm-Verbundsysteme und schaffen Sie auch in charmanten Altbauten moderne Lebensqualität.

Jetzt informieren unter [www.brillux.de/dämmen](http://www.brillux.de/dämmen)

 **Brillux**  
..mehr als Farbe



Die gedämmte Dachfläche ist mit der robusten Unterdeckung bereits ohne Eindeckung wasserführend und hagelfest.

# Schnell und sicher gedämmt

In Reichenbach bei Stuttgart sollte ein bereits bewohntes Dachgeschoss neu gedämmt werden. Dies gelang von außen her mit einer Hochleistungsdämmung. Die Dachbaustelle war in wenigen Tagen wieder im Trockenen, alles blieb sauber und der Innenausbau wurde nicht angerührt.



Bei dieser Dämm-Methode kann sich die neue Dämmung auf der vorhandenen Altdämmung aufbauen. Wichtige Zwischenlage dann: Vollflächig dicht verklebte Membran-Bahnen, die eine geschlossene Luftdichtungsebene bilden.

**A**lte Dächer sind zuweilen voller Geheimnisse. Sie wurden oft in mehreren Schritten unfachmännisch ausgebaut. Und die Frage nach der wichtigen Luftdichtheit löst eher Achselzucken aus. Früher wurden in solchen Fällen radikal die alten Dämmstoffe aus den Dachstühlen ausgeräumt und das Dachtragwerk neu mit den erforderlichen Luftdichtungen und Dämmungen mühsam rund um die alten Sparren wieder aufgebaut.

Diese zeitaufwändigen Arbeiten sind heute nicht mehr nötig. Moderne Techniken erlauben es, die alte Dämmung komplett unberührt zu lassen und die neue Dämmung mit allen Funktionsschichten darüber anzuordnen. Die Dämmwirkung der modernen PU-Hochleistungsdämmstoffe ist nämlich um ein Vielfaches höher als die der alten Dämmung. So kann die Altdämmung bei der Betrachtung der Bauphy-



Die Dämmelemente aus Polyurethan sind als leichte Einmannplatten konzipiert und werden reihenweise von unten nach oben verlegt und per Stufenfalz dicht verbunden.



Entlang des Firsts werden die Dämmplatten gegebenenfalls maßgenau zurechtgesägt, längsseitig auf Gehrung geschnitten und dann sorgfältig eingepasst.



Die Oberseite fungiert als Unterdeckung. Die senkrechten Überlappungen dieser Unterdeckbahn werden aktiviert und hochfest „Kleber-auf-Kleber“ verklebt.



Auch die waagerechten Überlappungen bezüglich der einzelnen Dämmplattenreihen werden nach Abziehen der Schutzfolien auf diese Weise dicht verbunden.



Einfaches Verkleben für den Profi auch am First. Die Verklebung am Dachknick ist übrigens äußerst robust und haltbar. Die aufkaschierte Unterdeckbahn soll auch ...



... hier nahtlos eine Dichtebene bilden. Der First wird mit einem 300 Millimeter breiten Firstband zusätzlich gesichert, dann kann die Lattung angebracht werden.

sik schlichtweg vernachlässigt werden. Die neue Dämmung „überdämmt“ die alte und innen bleibt alles unberührt und sauber.

Nach Abtrag der alten Dachdeckung wurde hier in Reichenbach im ersten Schritt vollflächig eine Luftdichtungsebene (Konvektionssperre) verlegt. Mit Hilfe der doppelten Klebestreifen und der hochfesten sogenannten Kleber-auf-Kleber-Verbindung fügten sich die einzelnen Bahnen zu einer großen luftdichten Membrane zusammen. An den Ortsgängen und an der Traufe lag die so entstandene Luftdichtung auf dem Mauerwerk auf und wurde darauf mit einer Kartuschen-Klebedichtung luftdicht aufgeklebt. An der Traufe wurde die Membrane rund um die Sparren sauber angearbeitet und mit einem speziellen Klebeband eingedichtet. Auch die Durchbrüche für Schornsteine oder Lüftungsrohre wurden so in die neue Membrane eingedichtet.

Auf diese vollflächige Membrane bauten sich von Traufe zu First die neuen Dämmelemente auf. Die bereits aufkaschierte Unterdeckbahn ist besonders robust und rutschfest. Die zweiseitig überlappenden

Bahnen mit doppelten Klebestreifen verbinden nun auch oben alles zu einer wind-, regen- und hagelfesten Unterdeckung.

Der Dachdecker und sein Team waren sehr zufrieden mit der neuen Dachdämmung. An einem der Frühlingstage waren am Abend starke Regenfälle angekündigt. Mit drei Mann gelang es an diesem Tag, bereits eine Hälfte des 190 Quadratmeter großen Daches abzudecken und neu zu dämmen. Abends war die Dachfläche wieder mit den neuen Dämmelementen eingedeckt und die robuste Unterdeckung hat den nächtlichen Starkregen problemlos überstanden. Am nächsten Tag wurden die 6 mal 4 Zentimeter dicken Konterlatten montiert. Sie wurden mit speziellen, sogenannten schrägen Systemschrauben verschraubt. Darauf folgten Dachlatten, neue Dachrinnen und die Dacheindeckung. Sichtblenden an Ortgang und Traufe vollenden das neue Dach. Die gesamte Maßnahme dauerte drei Wochen. Innen jedoch blieb alles unberührt, trocken und sauber.

Winterwarm und sommerkühl: Die hier eingesetzte Hochleistungs-Aufsparrendäm-

mung erfüllt mit einem LambdaWert von nur 0,023 W/mK bereits bei einer Dicke von nur 100 Millimeter die Anforderungen der EnEV. So trägt die Dämmung auf den Sparren wenig auf und die üblichen Anschlussebenen an Schornsteine oder Antennen lassen sich leicht anpassen. Die Dachsanierung sorgt für ein warmes Dach im Winter und für angenehme Kühle im Sommer.

## DÄMM INFO

### Aufsparren-Dämmung

Systemkomponenten: Polyurethan-Dachdämmsystem Perfect (100 mm), Konvektionssperre Top DSB 100, Kartuschen-Dichtkleber AnschlussFix, Dichtklebeband Profi Tape, First-, Kehl- und Gratband Diffucell und Systemschrauben G1, alles von [www.puren.com](http://www.puren.com). Ausführender Fachbetrieb: Dachdecker Janko Maricic, SIMO Bedachungen GmbH in Reichenbach.



Die weiß verputzten Untersichten der Dämmelemente setzen die Dachbalken optisch besonders schön in Szene. Außen eine flache Dachstein-Eindeckung in Schieferoptik.



Bei dieser Dachsanierung kam ein effizientes PUR/PIR-Dämmsystem zum Einsatz, das gleichzeitig das historische Dachgebälk sichtbar lässt und trotz bester Dämmwerte einen schlanken Dachaufbau ermöglichte – ganz im Sinn des Denkmalschutzes und des Bauherrn.

## Dachstuhl weiterhin im Blick

**B**ei diesem historischen Speicher-Gebäude in Klein Trebbow war eine umfassende Sanierung von Fachwerk und Dach erforderlich, weil das damals noch denkmalgeschützte Gebäude durch den langen Leerstand baufällig geworden war. So waren zum Beispiel die Zementfaserplatten auf dem Dach komplett mit Moos überzogen und Teile des Dachstuhls waren so marode, dass man sie abreißen musste.

Damit der Speicher bewohnbar wurde, waren dann eben auch Dämmmaßnahmen erforderlich. Beim Dach war ein besonders schlanker Dachaufbau gewünscht, bei bestmöglicher Dämmwirkung. Außerdem wollte der Bauherr das markante historische Gebälk als Wohraumerlebnis erhalten – sichtbar erhalten! Mit einem speziellen Aufsparren-Dämmsystem konnten schließlich beide Wünsche perfekt umgesetzt werden. Das Material Polyurethan weist eine Wär-

meleitfähigkeitsstufe (WLS) von 024/023 auf und kann deshalb in geringerer Dicke verbaut werden. Eine Zwischensparrendämmung mit Aufdoppelung hätte zu einem höheren Dachquerschnitt oder zu einem schlechteren U-Wert geführt. Hier kam zuerst eine Variante mit unterseitiger Silikatplatte (als streichfähige Sichtseite) zum Einsatz, darauf dann noch eine zweite Lage mit Nut-und-Feder-Dämmelementen. [www.linzmeier.de](http://www.linzmeier.de)



Auch wenn Balken z. T. erneuert wurden, sichtbar sollte alles bleiben. Die erste Lage bilden Dämmelemente mit Sichtunterseite und oberseitiger Luftdichtungsfolie.



Imposante Struktur: Die Dämmplatten werden direkt auf dem Gebälk verlegt und bilden in den Zwischenräumen verputz-, streich- oder tapezierbare Raumflächen.



Die zweite Dämmplattenlage wird auf der ersten fugenversetzt verlegt. Die Nut- und Feder-Kantenausbildung sorgt dabei für eine wärmebrückenfreie Dämmhülle.



Mit einem Nageldichtband gesichert, bildete diese zweite Dämmlage nach Montage der Lattung eine winddichte, naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung.



Das neue Dach bewahrt ehemalige Form und Neigung, ist bereits wasserdicht und wartet nur noch auf die neue Deckung, die die alten Faserzemenplatten ersetzt.

## DÄMM INFO

### Gesamt-Aufbau

Erste Lage: Linitherm PAL SIL T (60 mm PU-Dämmung + 6 mm Silikatplatte),  
zweite Lage: Linitherm PAL N+F (80 mm), U-Wert des 146 mm-Gesamtaufbaus: 0,16 W/m<sup>2</sup>K, [www.linitherm.de](http://www.linitherm.de)  
Dacheindeckung: Betondachstein  
Charisma von [www.benders.se/de](http://www.benders.se/de).

mineral  
wolldämmung  
maximal  
SCHUTZ  
[der-daemmstoff.de](http://der-daemmstoff.de)

# MINERALES Budget, maximales WOHLfühlen.

PERFEKTE HEIZWERTOPTIMIERUNG –  
NATÜRLICH MIT WÄRMSTEN EMPFEHLUNGEN



## FASSADENDÄMMUNG

Nach einer Komplettsanierung und mit der zeitgemäß neu gedämmten Gebäudehülle wurde im Umfeld von Aachen ein ehemaliges Ferienhaus aus den 1950er-Jahren zu einem vollwertig nutz- und bewohnbaren Familienheim, das jetzt auch in Sachen geringer Energieverbrauch überzeugt.



# Das Optimum erreicht

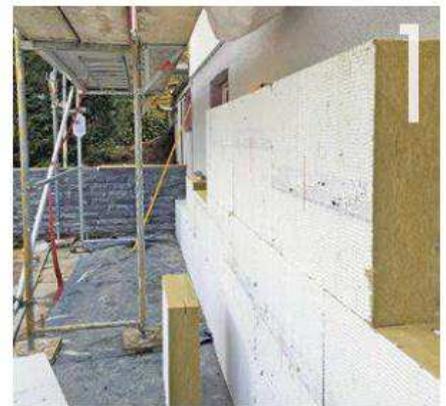
**S**chritt für Schritt ins Hier und Jetzt – das war das Ziel, als sich die Baufamilie für das Objekt interessierte. „Wir haben uns für das Haus aufgrund seines schönen Grundstücks entschieden, obwohl es im Souterrain Probleme mit Feuchtigkeit gab und das Haus einen für seine Größe erschreckend hohen Heizölbedarf hatte“, erinnert sich die Bauherrin. Ursprünglich war das Haus, das heute rund 135 Quadratmeter Wohnfläche bietet, als Jagdhütte mit Ziegelmauerwerk und einfachem Pultdach errichtet worden.

Und so sah dann die Sanierung in groben Schritten aus: Zunächst wurden die erdbelasteten Wände im Souterrain, die feuchtebelastet waren, mit Harz verpresst und mit Kalziumsilikatplatten von innen gedämmt. Da die Außenwände allerdings nur 24 Zentimeter dick waren, musste man die Räume im Untergeschoss intensiv heizen, um sich dort wohlfühlen zu können. Eine Außendämmung war also unumgänglich. Doch erst war noch das Dach an der Reihe: Es bekam eine 20 Zentimeter dicke Dämmung, auch zum Schutz vor der Hitze im Sommer.

Dann begannen die Vorbereitungen für die Fassadendämmung. Wenn man ein so altes Haus kauft, sollte man immer auf Nummer sicher gehen und stets im Hinterkopf behalten, dass Feuchtigkeit, die im

Haus entsteht, entweichen muss. Deshalb die Entscheidung für eine vollmineralische Dämmung. Das gewählte System „Coverrock II“ mit Wärmeleitfähigkeit 035 basiert auf Dämmplatten aus formstabiler Steinwolle – hier gewählt in 18 Zentimeter Dicke. „Damit haben wir die Stärke der Außenwände quasi verdoppelt“, berichtet die Bauherrin, „und da das Haus über sehr viele und große Fenster verfügt, hat die neue Tiefe der Fensterlaibungen auch keinen negativen Einfluss auf den Tageslichteinfall.“

Einzig der Gebäudesockel wurde mit Dämmplatten aus Polystyrol (EPS) ausgeführt, damit hier Regenwasser keinesfalls von unten in die Dämmung einziehen kann. Steinwolle ist zwar wasserabweisend, hat aber eben eine offene Struktur. Deshalb sind die Dämmplatten ja auch diffusionsoffen. Schon während der Verarbeitung mussten die Dämmplatten beweisen, was in ihnen steckt: Während der Arbeiten an der Fassade hat es wochenlang geregnet und die Arbeiten mussten immer wieder ruhen. Aber selbst die noch nicht verputzte Dämmlage war dann ruckzuck wieder durchgetrocknet, so dass der Putz schließlich aufgebracht werden konnte. „Das hat uns wirklich ein gutes Gefühl hinsichtlich unserer neuen Fassade gegeben“, resümierten die glücklichen Besitzer.



**Durch die hoch verdichtete Oberlage bieten die Dämmplatten eine hervorragende Putzhaftung und der Klebemörtel auf der Rückseite haftet ebenso optimal.**



**Mit derer 18 cm dicken Außendämmung doppelten die Bauherren die Gebäudewand nahezu auf. Die Fenster beließ man jedoch an ihrer ursprünglichen Position.**



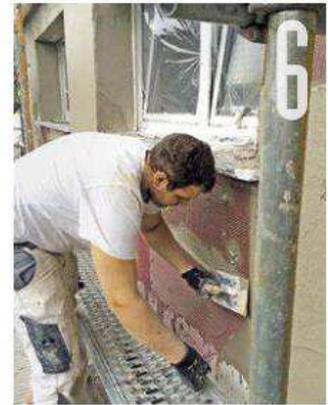
Die nun 30 cm tiefen Fensterbänke aus Blaustein hat der Stuckateur vor dem Armieren der Dämmlage eingebaut.



Die Gebäudeecken wurden mit Putzleisten verstärkt, die mit Gewebefahnen zum Einspachteln bestückt sind.



Vor dem vollflächigen Einbetten des Gewebes wird die Mineralwolle-Dämmhülle noch mechanisch an der Außenwand fixiert.



Nun folgt das Verlegen und Einspachteln des Armierungsgewebes auf der kompletten Dämmungsoberfläche.

Inzwischen liegt die Fassadensanierung rund ein Jahr zurück und die Familie hat schon so manchen kalten Herbst- und Wintertag im nun komplett gedämmten Haus verbracht. Die Heizung lief nur selten. „Wir haben gehofft, dass der Energieberater Recht hat, aber sicher waren wir nicht.“ Heute weiß die Baufamilie, dass sie tatsächlich leicht 2500 Euro im Jahr Heizkosten sparen wird. Mit dem Tageslicht und der Sonne kommt zusätzliche Wärme ins Haus.

Bei der Sanierung dieses Einfamilienhauses wurden rund 170 Quadratmeter Fassadenflächen gedämmt. Den U-Wert der ungedämmten Außenwände bezifferte der Energieberater mit 1,67 W/(m<sup>2</sup>K). Durch die Dämmung mit den 18er-Steinwolle-Dämmplatten reduzierte sich dieser auf 0,17 W/(m<sup>2</sup>K). Allein durch diese

Maßnahme würde sich, so die Prognose des Fachmannes, eine Heizenergiesparnis von 19000 kWh/a und eine Verringerung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes von fünf Tonnen im Jahr erzielen lassen. Da ja auch das Dach gedämmt und die Heizung gegen eine moderne Niedertemperaturheizung getauscht wurde, ist mit einer im Ergebnis noch deutlich besseren Energiebilanz zu rechnen.

Auch die Souterrainräume ohne Fenster nach Südwesten sind heute angenehm temperierte Schlafräume und das Obergeschoss mit seinen großen Fenstern wohligh warm. Jeder, der aus der Kälte kommt und unser Haus betritt, atmet richtig auf. Schön kuschelig ist es bei euch, heißt es dann. Und von provisorischem Ferienhaus keine Spur mehr. Hier ist Wohlfühlwohnen angesagt. [www.rockwool.de](http://www.rockwool.de)

## DÄMM INFO

### Verdübelung

Die Dämmplatten werden nach dem Durchtrocknen des Klebers jeweils einmal im Zentrum jeder Platte und einmal in jeder vertikalen Stoßfuge mechanisch befestigt. Hier kamen Schraubdübel und Dübelteller mit besonders großer Auflagefläche (Durchmesser 90 mm) zum Einsatz.



Fotos: Deutsche Rockwool

## Mein Ratgeber rund ums Dach

64 Seiten kompaktes Wissen für alle Bauherren und Renovierer.

- > Effiziente Heizkostensparnis
- > Schutz vor Sommerhitze
- > Gesunde Nachhaltigkeit
- > Staatliche Dämmprämie
- > Dauerhafte Dachsicherheit

Alle Informationen unter [www.ratgeberdach.de](http://www.ratgeberdach.de)



GRATIS



**BAUDER**  
macht Dächer sicher.

# Lösungen für den Einzelfall

Manchmal kommt es beim Dämmen aufs Detail an, manchmal geht es um einen gesamtheitlichen Ansatz. Und meistens geht es auch ums Thema „Problem lösen“. Unsere Beispiele aus der Praxis zeigen sechs interessante Ausführungsvarianten.



## FLACHES PULTDACH BEKOMMT EFFIZIENTE DÄMMUNG

Die 220 Quadratmeter großen Pultdächer dieses Gebäudes aus dem Jahr 1968 mit ihrer asbesthaltigen Welldacheindeckung hatten noch keinerlei Wärmedämmung. Nun musste für das Einfamilienhaus eine gute Lösung gefunden werden: Eine Aufsparrendämmung mit Polyurethan-Hartschaum-Elementen. Dafür wurde auf der Holzschalung zunächst als luftdichte und dampfbremsende Schicht die Dampfsperrbahn BauderTEC KSD DUO verlegt, darauf das Dämmelement BauderPIR PLUS, 140 mm dick. Dieser Aufbau erreicht den hervorragenden U-Wert von 0,16 W/(m²K). Der hochstabile Polyurethan-Kern ist beidseitig mit einer Deckschicht aus Aluminium versehen. Oberseitig ist zusätzlich eine Polymerbitumenbahn aufkaschiert, die eine zweite wasserführende Ebene bildet. Nach dem Verkleben der Stöße mit Hilfe der selbstklebenden Überlappungen war die gedämmte Fläche sofort winddicht und regensicher. Zur statischen Lastabtragung wurde alles mit speziellen Systemschrauben durch Konterlatte und Dämmstoff in den Sparren fixiert. [www.bauder.de](http://www.bauder.de)

Nachdem die asbesthaltigen Welldachplatten entfernt waren, begann die Verlegung der Elastomerbitumen-Dampfsperrbahn auf der Holzschalung. Dann wurden die Dämmelemente verlegt und mit Konterlatten und Schrauben gesichert. Moderne asbestfreie Wellplatten zieren heute das Hausdach.





Die Holzfaser-Laibungsplatten werden mit Montagekleber in die Laibung gebracht und dort seitlich angedrückt. Die Gewebefahnen dienen dann dem rissicheren Einspachteln auf der Fassade.



### FENSTERLAIBUNG SICHER EINBINDEN

Im WDVS optimale Anschlüsse zu realisieren, ist eine Herausforderung. Dies gilt am Fenster umso mehr, da hier bis zu vier Gewerke arbeiten – der Fensterbauer, der Holzbauer, Stuckateur oder der Maler sowie der Sonnenschutzexperte. Wer z. B. konsequent mit Holzfaserprodukten dämmen möchte, kann Fenster- und Türanschlüsse mit Implio-Systemen dämmen, die alle relevanten Anschlussdetails an den Gewerkeübergängen berücksichtigen. Beim Putzsystem beispielsweise stehen u. a. fertige Laibungselemente zur Verfügung, die einfach verklebt werden und bereits Eckschienen und Anschlussgewebe mitbringen. [www.gutex.de](http://www.gutex.de)

### DÄMMEN UND ZUGLEICH GESTALTEN

Mit speziellen Design-Dämmelementen lassen sich Putzfassaden partiell oder ganzflächig gestalten. Die mit einer elastischen Beschichtungsmasse versehenen Fertigelemente geben Gebäuden eine klare geometrische Struktur, bieten gleichzeitig aber auch zahlreiche individuelle Gestaltungsmöglichkeiten – durch vielfältige Formen und Formate sowie einer freien Farbwahl und Anordnung an der Fassade. Sie werden direkt auf das WDVS geklebt und verhindern damit von vorneherein eine mögliche Unterbrechung des Dämmsystems. Da kein Putz aufgebracht werden muss, bieten die Designelemente eine glatte und ebene Fläche, die dann direkt in jedem Farbton gestrichen werden kann. [www.austrotherm.at](http://www.austrotherm.at)



Elemente mit Fassadenkleber im Buttering-Floating-Verfahren auf das WDVS kleben. Die Fugenbreite sollte mindestens fünf und nicht mehr als 20 mm sein. Dann werden die Elemente mit Silikonharzfarbe gestrichen.

Gesundheitlich **geprüft, bewertet** und als erster PU-Dämmstoff **freigegeben** vom



Gelistet im [www.bauverzeichnis.gesundere-gebäude.de](http://www.bauverzeichnis.gesundere-gebäude.de)

## Gesünder wohnen - nachhaltig bauen

**LINITHERM, der Hochleistungsdämmstoff für schlankes Bauen**

- ✓ Hohe Dämmleistung
- ✓ Emissionsarm
- ✓ Gesundere Luft im luftdichten Haus
- ✓ Langlebig und dauerhaft



pure life ist ein Siegel der ÖGUP e.V.

**LINZMEIER**

Dämmen mit System

---

**LINITHERM®**

Dämmsysteme

[www.Linzmeier.de](http://www.Linzmeier.de)



## DÄMMTECHNIK

### PIFFIGES DÄMMSYSTEM – RAFFINIERTE OPTIK

Schön soll sie aussehen, die gedämmte Fassade, individuell und einzigartig. Dazu bietet Brillux durchdachte und perfekt abgestimmte Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS). Zum Beispiel das System Qju in der Variante mit EPS-Prime-Dämmplatten, die mit feinen Graphitteilchen ausgestattet sind, die zusätzlich als Infrarot-Absorber oder -Reflektor wirken. Die Platten werden außerdem mit einem sich nur geringfügig ausdehnenden Klebschaum an der Außenwand angebracht und können somit und mit Hilfe von speziellen Fixierungswinkel versatzfrei verklebt werden. Das Nachschleifen der Dämmplattenoberfläche entfällt. In unserem Hausbeispiel wurde dann eine interessante Oberflächengestaltung realisiert. Mit der Besenstrichtechnik erzielte man eine feine handwerklich anmutende Querrillung. [www.brillux.de](http://www.brillux.de)



Die graphithaltigen Dämmplatten aus Polystyrol werden mit Klebschaum versehen und dann an die Außenwand gedrückt. Kleine Winkel halten die Platten zusätzlich in Position. Nach der Verdübelung folgen die Flächenarmierung und der Putzauftrag.



Individuelle Putzstruktur: Im noch feuchten Zustand wird die obere Putzlage mit einem breiten Besenwerkzeug horizontal freihand durchgezogen. Die Rillung lässt das handwerkliche Verfahren deutlich erleben.



Ursa bietet die Einblasdämmung in zwei Varianten an. Pure Floc kommt in Holzgefach-Konstruktionen, bei obersten Geschossdecken sowie in zweischaligen Dächern zum Einsatz. Pure Floc KD hingegen ist das Produkt für die Dämmung des zweischaligen Mauerwerks.

### PFETTEN OPTIMAL DÄMMEN

Mit einer völlig neuen Art der Pfettendämmung aus Polystyrol (EPS) ermöglicht Dämmstoffanbieter Joma jetzt den wärmebrückenfreien Anschluss von Baukörper und Dachstuhl. Die Fußpfette wird dabei nicht mehr plan auf das als Dampfsperre dienende abschließende Dichtband am Baukörper montiert, sondern mit Holzklötzen unterlegt. So kann im nächsten Schritt von der Traufe her das Grundelement der Pfettendämmung untergeschoben werden. Auf der Innenseite wird die Konstruktion mit dem Schließelement von oben her verhakt und geschlossen. Das ausgeklügelte Falzsystem sorgt für einen absolut dichten und festen Anschluss. [www.joma.de](http://www.joma.de)

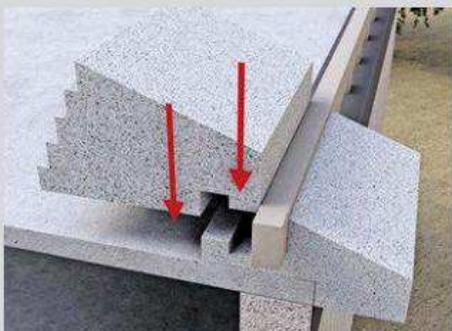
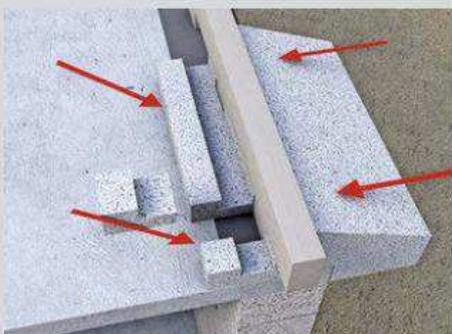
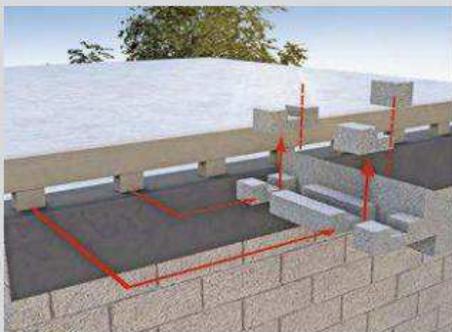


## HOHLRÄUME AUSDÄMMEN

Bei der Sanierung von verklümpertem, zweischaligem Mauerwerk stellt sich die Frage: Wie kann man hier nachträglich dämmen? Die Lösung: Die Einblasdämmung aus Mineralwolle. Das lose Material füllt ungenutzte Hohlräume in Wand, Decke und Dach vollständig aus und verbessert damit vor allem die wärmedämmenden Eigenschaften der Gebäudehülle. [www.ursa.de](http://www.ursa.de)



Die Pfetten-dämmung ist ein zweiteiliges System mit Hakenfalz-Verbindung und kann bei allen Steildächern ab einer Dachneigung von 5 Grad eingesetzt werden. Die passgenauen Elemente sorgen für eine wärmebrückenfreie Einbindung der Holz-Dachkonstruktion.



## Dämmung neu denken

Gut, wenn man alles rein bedacht hat. Im Entwurf, in der Planung, im Bau, in der Dämmung. Wir liefern PU-Komplettlösungen dafür. Innovativ, effizient und ökologisch überzeugend. Für alle Wetter, fürs ganze Leben. Für Sie. [www.puren.com](http://www.puren.com)

Think pure.





# renovieren.de

Renovieren, Modernisieren, Sanieren

- News
- Ratgeber
- Videos
- Baureportagen
- Produktvorstellungen

## PACK SELBST MIT AN!

- Hier finden Sie die Lösung für Ihr Renovierungsprojekt digital im App-Store und Google Play unter „Renovieren – Schritt für Schritt“

